

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет водного господарства та природокористування

Навчально-науковий інститут кібернетики інформаційних технологій та  
інженерії

Кафедра комп'ютерних технологій та економічної кібернетики

**Допущено до захисту:**

Завідувач кафедри

комп'ютерних технологій та економічної  
кібернетики

д. е. н., проф. П. М. Грицюк

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
**«SEO оптимізація сайту НУВГП»**

**Виконав:**

Студент ОП «Інформаційні технології в бізнесі»

спец 126. Михалюк Назар

**Керівник:** к.т.н. доцент Василів В.Б.

**Рецензент:**

Рівне – 2024

## МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет водного господарства та природокористування  
Навчально-науковий інститут кібернетики інформаційних технологій та інженерії  
Кафедра комп'ютерних технологій та економічної кібернетики

Освітньо-кваліфікаційний рівень - магістр  
Освітньо-професійна програма «Інформаційні технології в бізнесі»  
Спеціальність 126 «Інформаційні системи і технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Завідувач кафедри  
комп'ютерних технологій та  
економічної кібернетики  
д.е.н., професор П.М. Грицюк

“\_\_” \_\_\_\_\_ 2024 року

**ЗАВДАННЯ**  
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**  
**Михалюк Назар Валерійович**

1. Тема роботи **SEO оптимізація сайту НУВГП**

керівник роботи: к.т. н. доцент Василів В.Б.

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджена наказом по університету від С№ \_\_\_\_\_ від 2024 р.

2. Термін здачі студентом закінченої роботи 20.12.2024 року

3. Вихідні дані до роботи Посібники, наукові статті, інтернет джерела  
за темою роботи.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити)

*Вступ. Поняття та сутність SEO-оптимізації сайту. Методи та стратегії SEO-оптимізації. Особливості просування та SEO оптимізації сайтів університетів. Розділ Аналіз SEO-оптимізації сайту НУВГП. Загальна характеристика сайту [miwt.edu.ua](http://miwt.edu.ua) та його трафіку. Аналіз структури сайту НУВГП On-Page SEO. Технічний аудит та оптимізація сайту НУВГП. Аналіз беклінкового профілю сайту університету . Аналіз ключових слів та семантичного ядра сайту. Розробка стратегії та рекомендацій щодо просування та SEO-оптимізації сайту [miwt.edu.ua](http://miwt.edu.ua) Стратегія просування сайту університету. Оптимізація Rich Snippets для сайту НУВГП. SEO-оптимізація контенту сайту [miwt.edu.ua](http://miwt.edu.ua). Покращення Web-доступності сайту НУВГП за стандартами WCAG 2.1.*

5. Перелік графічного матеріалу

*Презентація за матеріалами бакалаврської роботи.*

### 1. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
I - III	Василів В.Б.		

Дата видачі завдання 20.12.2024р.

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів бакалаврської роботи	Термін виконання етапів (роботи)	Примітка
1	Робота над Розділом 1.	10.10.2024- 7.11.2024	
2	Робота над Розділами 2,3	10.11.2024- 7.12.2024	
3	Підготовка пояснювальної записки	8.10.2024- 14.12.2024	
4	Написання вступу, висновків, реферату	16.12.2024	
5	Попередній захист роботи	17.12.2024	
6	Підготовка презентації роботи	18.12.2024	
7	Відгук керівника, рецензування роботи, перевірка на плагіат	19.12.2024	
8	Допуск до захисту	20.12.2024	

Студент \_\_\_\_\_ Михалюк Н.В.  
(підпис) (прізвище і ініціали)

**Керівник кваліфікаційної роботи**  
\_\_\_\_\_ Василів В.Б.  
(підпис) (прізвище і ініціали)

Зміст	
Вступ.....	5
1 Розділ 1 Теоретичні основи SEO-оптимізації веб-сайтів.....	7
1.1 Поняття та сутність SEO-оптимізації сайту.....	7
1.2 Методи та стратегії SEO-оптимізації.....	14
1.3 Особливості просування та SEO оптимізації сайтів університетів .	22
2 Розділ Аналіз SEO-оптимізації сайту НУВГП.....	26
2.1 Загальна характеристика сайту muwm.edu.ua та його трафіку .....	26
2.2 Аналіз структури сайту НУВГП.....	36
2.3 On-Page SEO .....	38
2.4 Технічний аудит та оптимізація сайту НУВГП .....	45
2.5 Аналіз беклінкового профілю сайту університету .....	50
2.6 Аналіз ключових слів та семантичного ядра сайту.....	58
3 Розділ. Розробка стратегії та рекомендацій щодо просування та SEO-оптимізації сайту muwm.edu.ua .....	68
3.1 Стратегія просування сайту університету .....	68
3.2 Оптимізація Rich Snippets для сайту НУВГП .....	71
3.3 SEO-оптимізація контенту сайту muwm.edu.ua .....	78
3.4 Покращення Web-доступності сайту НУВГП за стандартами WCAG	
2.1	85
Висновки .....	92
Список використаних джерел.....	97
Додатки .....	100

## Вступ

У сучасному інформаційному суспільстві веб-сайт є одним з ключових інструментів комунікації та просування для будь-якої організації, і університети не є винятком. Ефективна присутність в Інтернеті дозволяє залучати абітурієнтів, підтримувати зв'язок з студентами та викладачами, а також формувати позитивний імідж навчального закладу. Одним з найважливіших аспектів успішного функціонування веб-сайту є його SEO-оптимізація, яка забезпечує високі позиції в результатах пошуку та збільшує органічний трафік.

Актуальність теми дослідження обумовлена зростаючою конкуренцією серед вищих навчальних закладів та необхідністю використання сучасних digital-інструментів для просування освітніх послуг. SEO-оптимізація сайту університету дозволяє збільшити його видимість для цільової аудиторії, покращити користувацький досвід та підвищити ефективність онлайн-комунікації.

Українські науковці все більше уваги приділяють питанням просування університетів в середовищі Інтернет за допомогою SEO оптимізації, що відображено в працях В. Жегус, С. Олініченко [7], С. Ілляшенка [8], О. Мельникової [9], Е. Забарної, [10], В. Попової [11], та ін. Основним інструментом інтернет-маркетингу університету визнано його сайт, управління яким потребує постійного моніторингу та контролю ефективності. Vozhidar Nikolov з університету Твенте (Нідерланди) обґрунтовує важливість персоналізації роботи сайту університету. [12]

Оцінці та ранжуванню веб-сайтів університетів Таїланду, Латинської Америки, Словачії, присвячені праці [14],[15],[16].

Проте, незважаючи на наявність певних досліджень, питання SEO-оптимізації сайтів університетів в Україні залишається недостатньо вивченим, що підтверджує актуальність даної дипломної роботи.

Об'єктом дослідження є веб-сайт Національного університету водного господарства та природокористування (НУВГП) [nuwm.edu.ua](http://nuwm.edu.ua).

Предметом дослідження є SEO-оптимізація сайту НУВГП, спрямована на підвищення його позицій в результатах пошуку та збільшення органічного трафіку.

Мета дипломної роботи полягає в аналізі поточного стану SEO-оптимізації сайту НУВГП та розробці рекомендацій щодо його покращення.

Для досягнення поставленої мети в роботі вирішуються наступні завдання:

Проаналізувати теоретичні основи SEO-оптимізації веб-сайтів.

Дослідити поточний стан SEO-оптимізації сайту НУВГП, включаючи аналіз структури, on-page оптимізації, технічного стану, беклінкового профілю та семантичного ядра.

Розробити практичні рекомендації щодо покращення SEO-оптимізації сайту [nuwm.edu.ua](http://nuwm.edu.ua), зокрема оптимізації rich snippets, контенту та web-доступності.

Методи дослідження.

У роботі використовуються такі методи дослідження:

аналіз наукової літератури та нормативних документів;

аналіз веб-сайту [nuwm.edu.ua](http://nuwm.edu.ua) за допомогою SEO-інструментів;

порівняльний аналіз;

систематизація та узагальнення отриманих результатів.

Практичне значення роботи полягає в тому, що розроблені рекомендації можуть бути використані для покращення SEO-оптимізації сайту НУВГП, що сприятиме збільшенню його видимості в Інтернеті, залученню абітурієнтів та підвищенню ефективності онлайн-комунікації університету.

Дипломна робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

# 1 Розділ 1 Теоретичні основи SEO-оптимізації веб-сайтів

## 1.1 Поняття та сутність SEO-оптимізації сайту

Управління ефективністю інформаційного профілю компанії набуває стратегічної важливості в сучасному високо конкурентному цифровому середовищі, де віртуальний простір стає ключовою ареною для розвитку бізнесу. Висока видимість пошукових систем стала важливою частиною сучасних технологій, які створюють нові правила гри. Таким чином, для бізнесів, які прагнуть бути присутніми в Інтернеті, важливо добре зрозуміти концепцію та сутність SEO-оптимізації [36, с. 75].

Оптимізація для пошукових систем (SEO) — це процес покращення видимості веб-сайту для пошукових систем і створення кращого користувацького досвіду. Цей процес охоплює як зовнішню оптимізацію, яка спрямована на підвищення авторитету сайту в очах пошукових систем, так і внутрішню оптимізацію, яка спрямована на покращення структури та змісту сторінок сайту [56, с. 97].

Збільшення трафіку на сайт і подальша монетизація інформаційних ресурсів або перетворення клієнтів для комерційних ресурсів є основними цілями оптимізації пошукових систем. У сучасному Інтернеті ефективна SEO-оптимізація вважається важливим компонентом успішного просування веб-сайту. Створення тематичного контенту, оптимізованого для пошукових систем, є важливою частиною оптимізації пошуку. Це включає в себе якісні та захоплюючі матеріали, а також ключові слова, спрямовані на залучення уваги аудиторії та покращення результатів взаємодії з сайтом [32, с. 221].

Для того, щоб ефективно підвищити рейтинг веб-сайту в пошукових системах, важливо добре зрозуміти суть цього інструменту. Нижче представлено

визначення SEO-оптимізації від різних авторів і фахівців, які відображають різні підходи та аспекти цього стратегічного інструменту. (табл. 1.1) [36, с. 76].

Таблиця 1.1

## Визначення поняття «SEO-оптимізація»

Автор	Визначення
Мартін М. та Чен П.	SEO-оптимізація – це комплекс технічних та креативних заходів, спрямованих на покращення видимості веб-сайту в результатах пошукових систем, з метою залучення більшої цільової аудиторії.
Вергес Ж.	SEO-оптимізація – це стратегія, що включає в себе аналіз ключових слів, внутрішню та зовнішню оптимізацію контенту, технічні покращення та постійний моніторинг для забезпечення високої позиції в пошукових системах.
Фішкін Р.	SEO-оптимізація – це процес забезпечення максимальної користі для користувачів та пошукових систем через оптимізацію контенту та технічних аспектів веб-сайту.
Харді Л.	SEO-оптимізація – це постійний процес, який включає в себе вдосконалення та адаптацію веб-сайту до змін алгоритмів пошукових систем для забезпечення його ефективності та конкурентоспроможності.
Мюллер Дж.	SEO-оптимізація – це процес розробки вмісту та технічних аспектів сайту з фокусом на високій якості, корисності для користувачів та відповідності вимогам пошукових систем.

Зведені визначення SEO-оптимізації від різних авторів показують, що це стратегічний інструмент у цифровому маркетингу, який має багато аспектів [32, с. 222-223]. Вони підкреслюють, що оптимізація пошукової оптимізації — це більше, ніж просто технічні кроки. Це стратегія, яка включає аналіз ключових слів, оптимізацію контенту, технічні вдосконалення та постійний моніторинг, щоб досягти високих рейтингів у пошукових системах [56, с. 98]. Визначення також підкреслюють, наскільки важливо максимізувати корисність для користувачів і наскільки важливо адаптуватися до змін алгоритмів пошукових систем. Основна ідея полягає в тому, що для досягнення високої ефективності та

конкурентоспроможності в онлайн-просторі ефективна SEO-оптимізація вимагає глибокого розуміння як технічних елементів, так і стратегічних вимог.

Оптимізація веб-сайту для пошукових систем — це складний процес, зосереджений на покращенні якості та структури контенту, а також врахуванні внутрішніх і зовнішніх факторів. Цей процес має на меті створити середовище, у якому пошукові машини, враховуючи свої сучасні алгоритми, які визначають веб-сайт і позиціонують його в пошукових результатах серед конкурентних веб-сайтів [36, с. 77].

Люди, які займаються оптимізацією сайтів, повинні не лише стежити за змінами пошукових алгоритмів, але й знати психологічні аспекти того, як люди користуються Інтернетом. Для того, щоб контент сайту відповідав очікуванням і потребам аудиторії, необхідно враховувати їхні звички та тенденції (рис. 1.1).

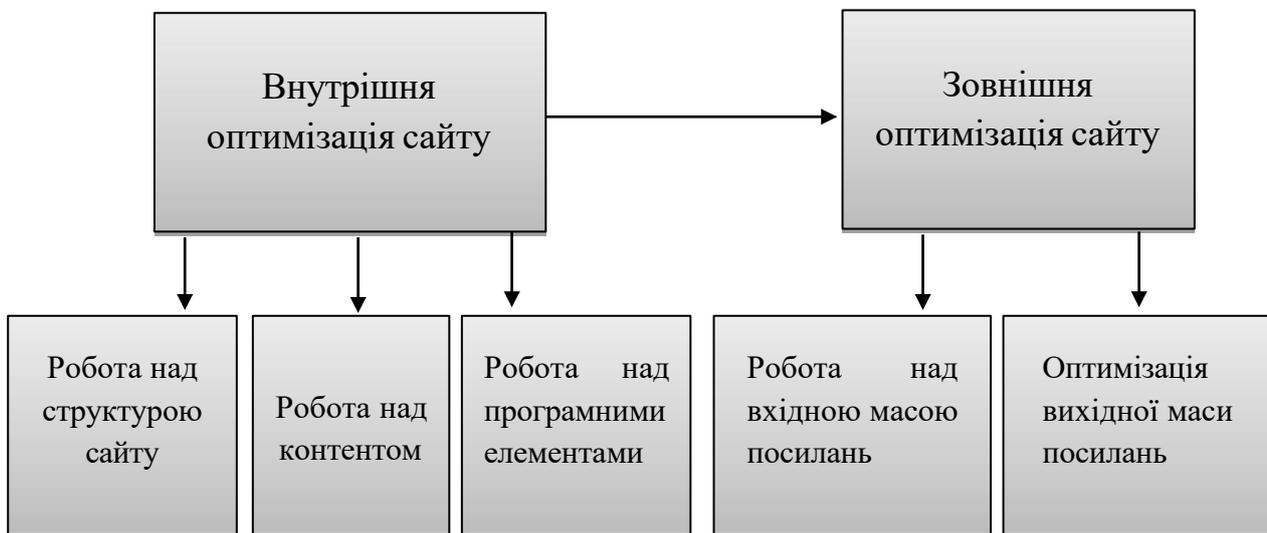


Рис. 1.1. Схема роботи SEO-фахівця

Оптимізація сайту — це не лише технічний процес; це стратегічна маневреність, яка використовує технічні знання та поглиблене розуміння цільової аудиторії. Розвиток і вдосконалення веб-сайтів відбуваються в постійно змінюючому цифровому середовищі, де важливо не лише відповідати вимогам пошукових систем, але й надавати користувачам цінність і задоволення [56, с. 99].

Перед початком оптимізації зазвичай виникає завдання визначити, де сайт повинен бути в результатах пошукових систем. Стратегічною метою оптимізації є

досягнення першої сторінки пошуковика та тридцяти перших результатів другої сторінки з огляду на поведінкові фактори, такі як зниження зацікавленості користувачів при віддаленні від вершини пошукової видачі [32, с. 224].

Зовнішня та внутрішня оптимізація є двома основними підрозділами процесу пошукової оптимізації.

Внутрішня пошукова оптимізація — це комплекс методів і стратегій, які використовуються для покращення структури та вмісту веб-сайту. Створення семантичного ядра сайту — це процес вибору ключових слів, за якими сайт буде відображатися в пошукових результатах. Це один із основних елементів внутрішньої оптимізації.

Редагування текстів: для поліпшення якості контенту виправляються логічні та орфографічні помилки.

Технічна робота над структурою сайту включає створення карт сайту, оптимізацію URL-адрес, надання інструкцій для пошукових роботів і багато іншого, щоб зробити сайт більш зручним для користувачів і пошукових систем.

Дизайн сайту: оптимізація вигляду ресурсу та його візуальної привабливості.

Усунення технічних помилок: це включає усунення неіснуючих посилань, усунення дублів сторінок і виправлення технічних проблем, які можуть вплинути на роботу веб-сайту [36, с. 78].

Покращення ефективності та якості сайту є метою цієї комплексної внутрішньої оптимізації, яка є важливою для досягнення високих позицій у пошукових результатах і задоволення користувачів [56, с. 100].

Розширення кількості посилань на сайт і аналіз роботи інших оптимізаторів є стратегіями зовнішньої оптимізації. Розширення кількості комерційних і вільних посилань є процесом придбання зв'язків для просування сайту. На початку свого розвитку пошукові системи основним чином оцінювали рейтинг сайту за кількістю посилань, використовуючи це як критерій для оцінки його місця в пошукових результатах. З іншого боку, сьогодні пошукові системи більш ефективно аналізують вміст веб-сайтів, що призводить до покращення якості веб-сайтів [32, с. 225-226].

Внутрішня оптимізація сайту залишається життєво важливою для підвищення рейтингу в пошукових системах, навіть незважаючи на те, що її значення зростає. На важливі показники, такі як PR (Page Rank), впливає зовнішня оптимізація. «Ранг сторінки» — це метод, який використовує «Google» для визначення кількості та популярності сторінок, які посилаються на певний ресурс [36, с. 79].

Кожній сторінці присвоюється початкове числове значення, яке змінюється в залежності від кількості посилань, що спрямовуються на неї. Це числове значення змінюється в залежності від кількості посилань, що спрямовуються на сторінку. Суть методу полягає в тому, що граф складається з об'єктів, пов'язаних гіперпосиланнями, і чим більше посилань спрямовано на конкретну сторінку, тим важливішою вона є для пошукової системи. Цей підхід відрізняється від інших методів, таких як тематичний індекс цитування (ТІЦ), оскільки ранги можна присвячувати як сторінкам, так і будь-якому об'єкту. Це дозволяє використовувати ширший і більш адаптивний підхід до оцінки важливості та авторитетності контенту в мережі [56, с. 101-102].

Немає сумніву, що SEO-просування сайту є важливим. Однак, як і з будь-яким інструментом, у нього є переваги та недоліки. Звернемося до безсумнівних переваг: тривалість: якщо SEO-оптимізація виконується правильно, її переваги будуть помітні навіть з часом.

Доступність: ціни на послуги SEO відносно прийнятні, особливо враховуючи результати, які можна досягти.

Прибутковість: підвищення видимості веб-сайту збільшує конверсії та доходи.

Упізнаваність: постійна видимість ресурсу підвищує його популярність серед користувачів, підвищує довіру та покращує репутацію.

Зручність: оптимізація пошукової системи полегшує пересування відвідувачів сайту.

Зворотній зв'язок: кількість постійних користувачів зростає, а якість спілкування також.

Тим не менш, слід оцінити й недоліки:

Великі витрати часу та енергії: ефективне SEO-просування потребує часу, і успіх не настає миттєво.

Постійна підтримка: лідери потребують постійної підтримки SEO-фахівців [56, с. 103].

Незважаючи на це, пошукову оптимізацію продовжує бути важливим інструментом для ефективного просування в Інтернеті, переважаючи недоліки. Важливо активно працювати над тим, щоб якнайбільше документів у мережі містили посилання на сторінку, щоб підвищити її рейтинг у пошуковій системі. Існують різні способи досягти цієї мети, наприклад, обмін посиланнями з іншими веб-сайтами, реєстрація в каталогах і тематичних ресурсах, і так далі. Найкращий спосіб є зробити свій веб-сайт настільки унікальним і захоплюючим, що люди, які керують іншими веб-сайтами, будуть вважати за корисно розмістити на ньому посилання. Крім того, можна допомогти підвищити рейтинг, створюючи контент, який є захоплюючим і корисним для інших користувачів і веб-сайтів. Це збільшує природне включення посилань і вважається важливою частиною ефективної SEO-стратегії [32, с. 227].

Крім того, конфіденційність повинна бути надзвичайно важливою, оскільки конкуренти можуть використовувати особисті дані постачальників, споживачів і посередників, з якими співпрацює компанія, для використання вірусного маркетингу [36, с. 79-80].

Для того, щоб уникнути цієї загрози, важливо використовувати складні логіни та паролі під час реєстрації користувачів, а також надати резервну адресу електронної пошти для відновлення даних. Це фактично унеможливить несанкціонований доступ до документації та інформації, які надсилаються партнерам по бізнесу, які можуть містити комерційну таємницю [32, с. 228].

Практика успішних бізнес-структур свідчить про те, що ефективне поєднання контекстної реклами та SEO може допомогти отримати достатню кількість замовлень, вирішити проблеми з логістикою та розпочати інші операції компанії. Успішне поєднання цих методів дозволяє значно зменшити витрати на рекламу, а

в деяких випадках навіть повністю уникнути традиційної реклами; це особливо стосується Інтернет-магазинів і різноманітних сервісних послуг. Важливо пам'ятати, що, незважаючи на те, що проведення SEO-оптимізації може вимагати часу та висококваліфікованих фахівців, ці витрати призведуть до збільшення кількості замовлень і, часто, до зростання прибутку компанії при зниженні витрат [36, с. 81-82].

Сьогодні SEO-оптимізація виявляється ефективним інструментом для розвитку бізнесу та досягнення бажаних результатів. Тим не менш, якщо не враховувати поточні тенденції та потенційні ризики, і не змінювати відповідні методи, ці успіхи можуть бути зменшені. Конкуренція між компаніями, які активно використовують оптимізацію пошукових систем, зростає. Отже, важливо постійно впроваджувати нові методи, щоб підвищити відвідуваність веб-сайту та зробити його більш відомим користувачам. Це позитивно вплине на сприйняття споживачами компанії та її товарів [56, с. 104].

Важливо створити зручний для користувача інтерфейс, зосереджуючись на постійному вдосконаленні мега тегів. Керівництво компанії повинно стежити за реакцією користувачів на використання рекламного інструментарію. Сучасні тенденції в SEO-оптимізації вимагають їх мінімізації чи ліквідації [32, с. 229].

Важливо уникати видалення корисного контенту, об'єднання сторінок і переміщення їх без налаштування автоматичної переадресації. Крім того, необхідно активно видаляти нейтральні та шкідливі посилання. Покращення ефективності та результативності SEO-оптимізації відповідатиме сучасним вимогам і тенденціям, якщо зосередитися на цих елементах [36, с. 83].

Отже, впровадження SEO-оптимізації є активним, кропітким та постійним процесом. Це вимагає уважного підходу, постійного аналізу сучасних тенденцій та мінімізації можливих ризиків. Правильно реалізована SEO-стратегія сприяє успішності та популярності компанії, дозволяючи значно посилити вплив на поведінку споживачів, збільшувати обсяги продажів і підвищувати прибутковість. Налагоджена система SEO є важливим інструментом для розвитку бізнесу в онлайн-середовищі та досягнення успіху в конкурентному веб-просторі [56, с. 105].

## 1.2 Методи та стратегії SEO-оптимізації

У сучасному цифровому світі, де конкуренція в Інтернеті з кожним днем зростає, ефективна присутність в Інтернеті стає життєво важливою для успіху будь-якого бізнесу чи індивіда. Крім того, методи та стратегії SEO-оптимізації виявляються важливими компонентами успішного віртуального просування, оскільки вони є важливими інструментами, які збільшують видимість і привертають увагу аудиторії. Пошукова оптимізація, або SEO, не є просто технічним терміном для фахівців веб-розробки. Це справжнє мистецтво та наука, спрямовані на визначення можливого впливу веб-ресурсу. Збільшення рейтингу сайту в результатах пошукових систем є метою методів оптимізації пошукових систем, які гарантують високий рейтинг у відповідних запитаннях пошукових систем [34, с.]. 81.

Збільшення відвідуваності сайту, покращення користувацького досвіду, підвищення конверсії та максимізація впливу на цільову аудиторію є головними цілями стратегій SEO-оптимізації. У міру зростання ролі онлайн-присутності використання відповідних SEO-технік стає стратегічно важливим для всіх, хто прагне досягти успіху в Інтернеті. У цьому контексті вивчення та використання методів і стратегій SEO-оптимізації стає життєво важливим для бізнесменів, маркетологів і розробників [44, с. [136] У результаті цифрової трансформації сучасного суспільства виникла потреба в переосмисленні стратегій бізнесу, маркетингу та комунікації. Інтернет є основним середовищем, де люди взаємодіють, і пошукова оптимізація (SEO) стала стратегічним аспектом, який визначає успіх віртуальної присутності. Зміни в алгоритмах пошукових систем були пов'язані з першими кроками в розвитку SEO. Історія оптимізації пошукових систем розпочалася з намагань контролювати ключові слова та перейшла до структурованих стратегій, спрямованих на задоволення потреб користувача. Вивчення розвитку SEO дозволяє краще зрозуміти, як пошукові системи стали більш розумними та зосередженими на якості контенту.

Зростання конкуренції та зростання обсягу вмісту в Інтернеті призвело до значних змін у методах оптимізації пошукових систем. Більш складні алгоритми

для оцінки якості вмісту та встановлення рейтингів сторінок були розроблені пошуковими системами, такими як Google. Визнання того, наскільки важлива якість вмісту та його релевантність для користувача, було важливим етапом у розвитку SEO. У сучасному етапі розвитку SEO використовується складніший підхід. Стратегії, які є більш моральними та довгостроковими, поступаються чорним SEO-технологіям. Важливо відзначити, що пошукову оптимізацію стали використовувати як інструмент для підвищення видимості веб-сайту, так і як стратегічний компонент маркетингових планів компаній і веб-розробників.

Знання того, наскільки важливо для SEO, було ключовим моментом в історії SEO. Завдяки використанню метрик, таких як кількість переглядів і час перебування на сторінці, Google та інші великі пошукові системи зосереджуються на тому, як користувачі взаємодіють із вмістом. Це означає, що оптимізатори повинні створювати зв'язки з аудиторією, надаючи їм якісний, захоплюючий контент. Розуміння важливості посилань також стало ключовим моментом перелому. Кількість зовнішніх посилань на веб-сайт і його якість були важливими факторами рейтингу. Це призвело до появи методів лінкбїлдингу, які спрямовані на зміцнення авторитету в галузі та співпрацю з іншими ресурсами [34, с. 82].

Усі ці етапи розвитку SEO демонструють постійний пошук найкращих стратегій для адаптації до змін алгоритмів пошукових систем і покращення якості веб-ресурсів для користувачів. Історія оптимізації пошукових систем є не лише основою не тільки для сучасних підходів, але й для майбутніх досліджень у цій галузі [44, с. [137]

Сучасні стратегії SEO-оптимізації складаються з двох основних компонентів: технічних і контентних. Технічні елементи включають оптимізацію швидкості завантаження сторінок, безпеку сайту, адаптивний дизайн для мобільних платформ і багато іншого. Якість контенту, ключові слова, унікальність матеріалів і структура є частиною контентних аспектів. Комплексний підхід до оптимізації веб-ресурсу складається з поєднання цих елементів.

Для ефективної SEO-оптимізації важливо розуміти, як взаємодіють ці елементи.

Технічні характеристики SEO:

Налаштування швидкості завантаження:

Завантаження сторінок впливає на досвід користувача та рейтинги пошукових систем. Покращення швидкості завантаження можна досягти за допомогою технологій, таких як стиснення зображень і мінімізація CSS та JavaScript файлів.

Узгоджений дизайн:

Завдяки зростанню використання мобільних пристроїв необхідний адаптивний дизайн. Пошукові системи вважають мобільну дружність сторінки одним із найважливіших елементів ранжування.

Безпека веб-сайту та SSL-сертифікат:

Наявність SSL-сертифіката підвищує безпеку сайту, що є важливим елементом для пошукових алгоритмів. Безпечні веб-сайти мають кращі результати пошуку.

Структура веб-сторінки та URL:

Чітка та проста структура сайту полегшує пошуковим системам індексацію вмісту. Використання канонічних тегів і ієрархічна організація URL допомагають запобігти дублюванню контенту.

Робот файлів і sitemap.xml:

Використання файлових роботів (robots.txt) і sitemap.xml полегшує індексацію та взаємодію з роботами пошукових систем.

Контентні характеристики SEO:

Якість контенту та його унікальність:

Пошукові системи віддають перевагу контенту, який є унікальним і високоякісним. Створення змісту, яке є інформативним і захоплюючим, сприяє привертанню увагу аудиторії та покращує показники взаємодії.

Використовуйте ключові слова:

Використання планованих ключових слів у тексті, заголовках і мета-описах допомагає пошуковим системам зрозуміти тематику сторінки та підвищує її рейтинг.

Структура та опис контенту:

Заголовки H1-H6, списки та інші елементи HTML-маркування полегшують читання та індексацію контенту.

Мультимедійний матеріал:

Використання графіки, відео та інших мультимедійних компонентів доповнює вміст сторінки, що робить її більш привабливою для користувачів і підвищує рейтинг.

Підтримка:

Збільшення кількості та якості зовнішніх посилань на веб-сайт є важливою частиною підвищення рейтингу веб-сайту. Це може включати публікації гостьових статей, співпрацю з іншими авторитетними веб-сайтами та інші підходи [34, с. 83]

Для створення комплексної стратегії SEO, спрямованої на досягнення високих показників якості та ефективності в віртуальному середовищі, необхідно об'єднати технічні та контентні елементи [44, с.]. [138]

Відповідно, сучасні підходи до SEO-оптимізації націлені на кілька елементів, які враховують технологічні тренди та поведінку користувачів.

Стандарти та поточні тенденції:

Оптимізація для мобільних пристроїв:

Збільшення кількості мобільних пристроїв диктує необхідність мобільної оптимізації. При ранжуванні пошукові системи надають перевагу веб-сайтам, які підходять для мобільних пристроїв, особливо Google.

Локальний веб-пошук:

Для компаній, особливо для місцевих, локалізація SEO стає життєво важливою. Мета оптимізації локального пошуку полягає в тому, щоб залучити клієнтів, які шукають товари чи послуги в конкретній локації.

Семантичний аналіз:

Пошукові алгоритми значно покращили здатність розуміти контекст і семантику запитів за останні кілька років. У сучасних SEO-стратегіях пріоритетом є створення контенту, який відповідає потребам користувачів і враховує їхні інтереси.

Відео та матеріали з ЗМІ:

Використання відео та мультимедійного контенту стає все більш актуальним. Відеоконтент високої якості збільшує залучення аудиторії та покращує взаємодію з сайтом.

Плани та методи:

Постійно оновлюється вміст:

Регулярне оновлення та доповнення контенту допомагає підтримувати його актуальність і покращує індексацію пошуковими системами.

Рекламна оптимізація:

Щоб стати авторитетом у своїй галузі, стратегії оптимізації пошукових систем включають підтримку та розвиток бренду в Інтернеті.

Соціальні повідомлення:

Взаємодія з соціальними мережами стала важливим сигналом для пошукових алгоритмів, а також інструментом маркетингу.

Вивчення та дослідження:

Аналіз даних і постійне вивчення змін алгоритмів є основою сучасних SEO-стратегій. Використання веб-аналітики та інших інструментів допомагає в розробці планів.

Проблеми та перспективи:

Алгоритми зазнали змін:

Враховуючи постійні зміни в алгоритмах пошукових систем, SEO-фахівці повинні бути гнучкими та здатними швидко адаптуватися до змін.

Перешкоди:

Зростання конкуренції в Інтернеті вимагає від оптимізаторів створювати стратегії, які відрізняють їхні компанії від інших.

Зміна дій користувачів:

Споживачі стають все більш вимогливими, і вони змінюють те, як використовують пошукові системи. Ці зміни повинні бути враховані SEO-стратегіями, щоб вони могли адаптуватися до нових споживчих тенденцій.

Штучний інтелект (AI) і машинне навчання (ML):

Використання AI та машинного навчання в SEO дозволяє автоматизувати аналіз і вивчення поведінки користувачів. Це відкриває нові шляхи для персоналізації контенту та удосконалення стратегій.

Оптимізація глобальних ринків:

Розширення бізнесу на міжнародні ринки вимагає використання міжнародної SEO-стратегії, яка враховує культурні та місцеві особливості.

Пробуйте нові формати контенту:

Поява нових типів контенту, таких як віртуальна реальність (VR) і розширена реальність (AR), дозволяє створювати захоплюючий і унікальний вміст [34, с.] 84]

Сучасні стратегії SEO-оптимізації стають більш поєднаними та спрямовані на вивчення поведінки користувачів, використання сучасних технологій і постійне адаптування до змін, які відбуваються в онлайн-середовищі, враховуючи ці можливості та виклики. Оптимізатори повинні бути відкриті до змін і здатні адаптуватися до постійно змінюваного середовища цифрового маркетингу [44, с. [139]

Незважаючи на те, що SEO-оптимізація є однією з основних стратегій цифрового маркетингу, цей динамічний сектор стикається з багатьма проблемами та привабливими перспективами. Розглянемо ці аспекти більш детально, спираючись на поточні стандарти та тенденції [34, с. 86–87.

Перешкоди в SEO-оптимізації:

Зміни в алгоритмах пошуку:

SEO-спеціалістів постійно турбують зміни в алгоритмах пошуку. Щоб адаптуватися до нових вимог і залишатися в курсі змін, необхідно постійно вивчати зміни.

Змінні дії користувачів:

Поведінка користувачів постійно змінюється зі зростанням ролі мобільних пристроїв і поглибленням зв'язку з мережею. SEO-оптимізатори повинні реагувати на ці зміни та змінювати свої стратегії, щоб відповідати новим вимогам аудиторії.

Розвиток Інтернет-технологій:

Завдяки розвитку технологій, таких як штучний інтелект, машинне навчання та віртуальна реальність, способи, якими користувачі користуються веб-ресурсами, змінюються. SEO-спеціалістам важливо враховувати технологічні тенденції під час розробки оптимізацій.

Зловживання та шахрайство:

Комплексність і ефективність оптимізації під загрозою шахраївських методів SEO, також відомих як чорна оптимізація, а також методів обходу. Пошукові системи постійно вдосконалюють свої алгоритми, щоб боротися з цими явищами.

Прогнози щодо SEO-оптимізації:

Удосконалення технологій штучного і машинного навчання:

Штучний інтелект і машинне навчання дозволяють розробникам SEO розробляти більш точні та адаптовані стратегії, аналізуючи великі дані та прогножуючи тенденції.

Розширення глобального ринку:

Зростання конективності по всьому світу створює нові можливості для розвитку бізнесу за кордоном. SEO-оптимізація є життєво важливою для виходу на нові ринки та адаптації до місцевих особливостей.

Фокус на унікальності та іміджі:

Створення унікальної марки стає все важливішим у світі, насиченому інформацією. SEO-стратегії включають підтримку та покращення взаємодії користувача з брендом.

Налаштування голосового пошуку:

З розвитком технологій голосового пошуку, таких як Siri, Google Assistant та Alexa, стратегії SEO враховують нові елементи, щоб оптимізувати веб-сайт відповідно до голосових запитів користувачів.

Спілкування в соціальних мережах:

Для оптимізації пошукової оптимізації взаємодія з соціальними мережами стала важливою [34, с.]. 88.

Кожен метод оптимізації пошукових систем має свої переваги та недоліки, тому важливо спробувати різні підходи, перш ніж вибрати надійний інструмент для

просування. Оскільки розробники сайтів, які спеціалізуються на розкрутці сайтів, особисто визначають найкращі методи, оскільки лише за допомогою власного досвіду можна створити найкращі стратегії для досягнення швидких та ефективних результатів. Біла оптимізація є одним із найкращих методів, але заборонених практик слід уникати. На жаль, через інерцію часто застосовуються застарілі методи SEO.

У сучасній теорії пошукової оптимізації є три основні «кити» процесу. Першим є внутрішня оптимізація, яка включає всі кроки, спрямовані на покращення самого сайту, такі як використання ключових слів, анкорів посилань, зрозумілих URL, метатегів і мікророзмітки. Другим є зовнішня оптимізація, яка складається з низки заходів, спрямованих на отримання очікуваних зовнішніх посилань на ресурс. Третім елементом є поведінкові фактори. Ці фактори включають зручний інтерфейс, залучення користувачів до сайту, його утримання, читабельні тексти, відео та ігри, які доступні на сайті, та багато іншого. Переваги внутрішніх

Фактори ранжування, які контролюються адміністратором веб-сайту, включають такі елементи, як текстове оформлення сторінки, кількість і щільність ключових слів. Крім того, зовнішні обставини відіграють значну роль у просуванні [34, с. 89].

У світі постійних змін і швидкого розвитку технологій методи та стратегії SEO-оптимізації стають важливими для ефективної віртуальної присутності та цифрового маркетингу. Для високоякісної SEO-оптимізації потрібний комплексний підхід, який об'єднує технічні та контентні елементи, а також враховує поточні тенденції та проблеми. Методи оптимізації пошукових систем, спрямовані на технічні аспекти, включають оптимізацію швидкості завантаження, адаптивний дизайн, безпеку сайту та інші елементи, які покращують досвід користувача та сприяють індексації пошуковими системами. Щоб зробити вміст привабливим для пошукових алгоритмів і користувачів, контентні стратегії зосереджуються на якісному та унікальному вмісті, використанні ключових слів, структурації та мультимедійному наповненні [44, с. 140–241].

У сучасному світі, де користувачі стають все більш вимогливими, стратегії оптимізації пошукових систем стикаються з більшими проблемами та можливостями. Необхідність постійного вдосконалення та адаптації залежить від змін алгоритмів, поведінки користувачів і прогресу в технологіях, серед інших факторів. Але разом із труднощами приходить багато можливостей. Перспективи розвитку SEO-оптимізації визначаються розвитком штучного інтелекту, увагою до відмінності та бренду, адаптацією до нових типів контенту та гнучкими стратегіями, спрямованими на глобальний ринок [44, с.]. 140–143. Бізнес-компанії можуть утримати свою конкурентоспроможність в онлайн-середовищі та створити стійку основу для розвитку та успіху завдяки ефективній стратегії, поглибленому розумінню технічних та тенденційних елементів SEO. Таким чином, оптимізація веб-пошуку все ще є важливою частиною віртуального світу, де вплив і видимість є критично важливими для досягнення цілей компанії [34, с.]. 90–91.

### 1.3 Особливості просування та SEO оптимізації сайтів університетів

У сучасному світі інформаційних технологій, де Інтернет став основним джерелом інформації, бути ефективним у Інтернеті дуже важливо для будь-якого університету. Сайт — це більше, ніж просто веб-сайт із контактами; це також потужний інструмент для спілкування, залучення абітурієнтів, формування позитивного іміджу та навіть платформа для онлайн-навчання. Просування веб-сайту університету вимагає комплексного підходу, який враховує особливості цільової аудиторії та функції оптимізації пошукових систем.

Що відрізняє просування університетських веб-сайтів від комерційних?

**Цільова аудиторія:** Сайти університетів мають різноманітну цільову аудиторію, на відміну від комерційних сайтів, які націлені на продаж товарів чи послуг:

**Абітурієнти:** студенти та випускники коледжів, які шукають інформацію про спеціальності, умови вступу та університетські програми навчання.

**Батьки абітурієнтів:** вони стурбовані авторитетом університету, можливостями працевлаштування випускників і вартістю навчання.

**Викладачі та дослідники:** шукають інформацію про наукові дослідження, грантові програми та конференції.

**Партнери та роботодавці:** хочуть співпрацювати з університетом і працевлаштувати випускників.

**Студенти:** використовують сайт для отримання інформації про оцінки, новини університету та розклад занять.

**Сезонність:** під час вступної кампанії кількість абітурієнтів значно збільшується. Сезонність має бути частиною SEO-стратегії, яка включає заходи з просування сайту під час цього періоду. Наприклад, розміщення контекстної реклами з фразами, такими як «вступ 2025», «спеціальності НУВГП», розміщення статей про вимоги до вступу тощо.

**Конкуренція:** Університети борються за студентів. Основною метою SEO-оптимізації є підвищення рейтингу сайту в пошукових системах за відповідними запитами, такими як «найкращі університети України», «водне господарство» та «екологія». Важливо проаналізувати конкурентів і визначити, чому вони кращі.

**Репутація:** для абітурієнтів важлива репутація університету. Відгуки на сайті та в соціальних мережах, публікації в ЗМІ та згадки на інших ресурсах є частиною онлайн-репутації. Не забувайте стежити за своєю репутацією в Інтернеті та негайно реагувати на негативні відгуки.

Основні цілі SEO-оптимізації університетського сайту включають технічну оптимізацію та швидкість завантаження сторінок. Користувачі не люблять чекати, тому сайти повинні завантажуватися швидко. Для цього потрібно оптимізувати зображення, використовувати кешування та використовувати швидкий хостинг.

**Адаптація для мобільних пристроїв:** оскільки більшість користувачів відвідують сайти з мобільних телефонів, важливо, щоб його відображення працювало на кожному пристрої.

**Зручна навігація:** користувачі сайту повинні легко знайти потрібну інформацію. Для цього потрібно створити на сайті чітку структуру, логічне меню та використовувати «хлібні крихти».

**Оптимізація структури URL-адрес:** URL-адреси мають бути короткими, зрозумілими як для користувачів, так і для пошукових систем. Наприклад, [nuwm.edu.ua/abiturientu/vstupna-kampaniya](http://nuwm.edu.ua/abiturientu/vstupna-kampaniya) має більшу унікальність, ніж [nuwm.edu.ua/index.php?page=123](http://nuwm.edu.ua/index.php?page=123).

**Використання HTTPS-протоколу:** це захищає дані користувачів і покращує рейтинг сайту в пошуку.

**Оптимізація контенту:** створення якісної та корисної інформації. Контент має бути цікавим, корисним і релевантним для цільової аудиторії. Наприклад, можна написати статті для абітурієнтів про спеціальності, умови вступу, життя студентів, а для викладачів про наукові конференції та грантові програми.

**Використання релевантних ключових слів:** слова та фрази, які користувачі вводять у пошук, відомі як ключові слова. Щоб пошукові системи могли краще зрозуміти, про що йдеться на сторінці, необхідно використовувати відповідні ключові слова в текстах сайту.

**Оптимізація мета-тегів (title, description):** короткі описи сторінок, які відображаються в результатах пошуку, відомі як мета-теги. Вони повинні бути інформативними та залучати відвідувачів.

**Оптимізація зображень (alt-теги):** Alt-теги є текстовими описами зображень, які допомагають пошуковим системам зрозуміти, що зображено на картинці.

**Зовнішня оптимізація:** отримання посилань з авторитетних сайтів: більше якісних сайтів посилаються на ваш сайт, тим краще він ранжується в пошукових системах. Освітні портали, ЗМІ, блоги та сайти партнерів можуть мати посилання.

**Реєстрація сайту в каталогах і рейтингах:** це допоможе підвищити його видимість в Інтернеті.

**Інструменти просування університетського сайту:** SEO: оптимізація сайту для пошукових систем є основою просування.

Контент-маркетинг передбачає створення та розповсюдження корисного контенту, такого як статті, новини, блоги, відео та інфографіка, з метою залучення та утримання цільової аудиторії. Наприклад, абітурієнти могли б створити блог, який містив би поради щодо вибору спеціальності, підготовки до ЗНО та вступу до університету.

**Social Media Marketing (SMM):** просування в соціальних мережах (Facebook, Instagram, YouTube, Telegram) для спілкування з аудиторією, організації конкурсів і розповсюдження інформації про університет.

**Email-маркетинг:** збір списку потенційних абітурієнтів за допомогою електронної пошти та поширення їм новин, інформації про вступну кампанію та запрошень на заходи.

**Реклама:** для залучення цільової аудиторії на сайт використовується контекстна реклама в Google Ads, таргетована реклама в соціальних мережах і банерна реклама на тематичних сайтах.

**PR:** співпраця з освітніми порталами та ЗМІ, організація та участь у заходах для абітурієнтів, таких як дні відкритих дверей, олімпіади та конференції, співпраця з випускниками, щоб створити позитивний імідж університету.

Ключові елементи успіху просування веб-сайту університету: комплексний підхід — це поєднання різних інструментів просування, щоб максимізувати ефект.

**Якісний контент:** створювати контент, який корисний, захоплюючий і унікальний для різних груп цільової аудиторії.

**Постійний аналіз та оптимізація:** відстеження результатів просування, аналіз трафіку, поведінка користувачів, конверсії та внесення необхідних коректив у стратегію.

**Довгострокова інвестиція в майбутнє** — ефективне просування веб-сайту університету, яке допоможе залучити талановитих студентів, зміцнити позицію університету в освітньому середовищі та створити позитивний імідж.

Ефективне просування сайту університету - це довгострокова інвестиція в майбутнє, яка допоможе залучити талановитих студентів, зміцнити позиції навчального закладу в освітньому просторі та сформувати його позитивний імідж.

## **2 Розділ Аналіз SEO-оптимізації сайту НУВГП**

### **2.1 Загальна характеристика сайту nuwm.edu.ua та його трафіку**

Відповідальним за розробку, інтегрування, адміністрування та технічну підтримку WEB-сайтів університету є відділ інформаційних технологій.

Історія Веб-сторінки університету почалась з 2001 року, з розробок студентів. У 2007 сайт отримав платформу управління контентом. Починаючи з 2008 року сайт швидкими темпами накопичував інформаційний контент. Були задіяні працівники всіх структурних підрозділів та інститутів. У 2013 році, для структуризації та контролю над контентом, сайт був переданий відділу зав'язків з громадськістю, технічний супровід відділу ТЗН. З того року сайт змінював подачу контенту та структуру декілька разів. У 2015 році була сформована робоча група з різних відділів, пізніше яка трансформувалася у сектор ІТ. З 2016 року сектор ІТ стає відокремленим структурним підрозділом з назвою відділ Інформаційних технологій.

Сайт зареєстрований в доменній зоні edu.ua. Доменна зона edu.ua призначена виключно для закладів вищої освіти України. Доменні імена в зоні edu.ua можуть бути зареєстровані тільки закладами вищої освіти (ЗВО), які мають ліцензію Міністерства освіти і науки України. Адміністрування доменної зони edu.ua здійснюється Українським мережевим інформаційним центром (UANIC).

Переваги використання доменної зони edu.ua для ЗВО:

Підвищення довіри: Домен edu.ua чітко ідентифікує сайт як належний до навчального закладу, що підвищує довіру з боку абітурієнтів, студентів, викладачів та партнерів.

Покращення іміджу: Використання доменної зони edu.ua підкреслює статус закладу вищої освіти та сприяє формуванню позитивного іміджу.

Легкість запам'ятовування: Доменні імена в зоні edu.ua зазвичай короткі та легкі для запам'ятовування, що полегшує доступ до сайту.

SEO: Деякі експерти вважають, що використання доменної зони edu.ua може мати позитивний вплив на SEO, оскільки пошукові системи можуть надавати перевагу сайтам освітніх закладів.

Використання доменної зони edu.ua є важливим елементом онлайн-присутності для будь-якого українського закладу вищої освіти.

На Рис. 2.1 представлена головна сторінка сайту університету. <https://nuwm.edu.ua/>

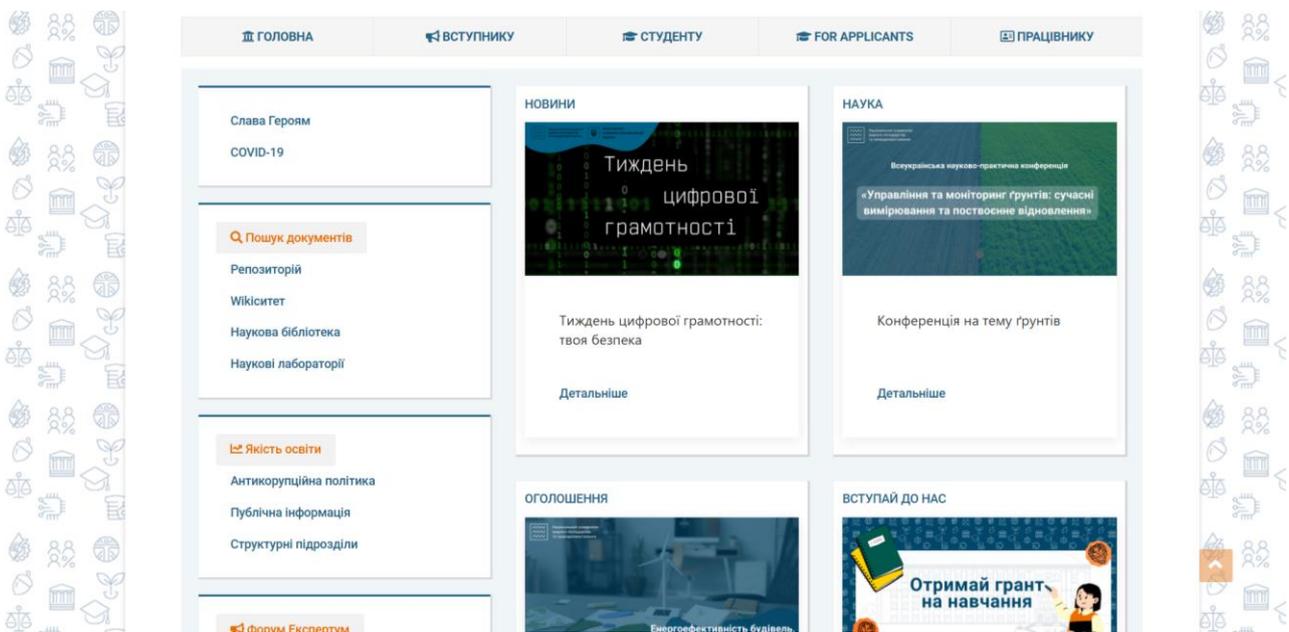


Рис. 2.1 Головна сторінка сайту університету

Оформлення головної сторінки відповідає брендбуку університету.

На рис. 2.2 Представлена динаміка органічного трафіку на вебсайті університету починаючи з 2015 року за даними Ahrefs:

Аналіз динаміки дозволив зробити наступні висновки:

Спостерігається загальна тенденція до зростання органічного трафіку з 2015 року. Це позитивний сигнал, який свідчить про те, що сайт стає більш популярним у пошукових системах.

Чітко простежується сезонність трафіку з піками в період вступної кампанії (весна-літо) та спадами влітку та на початку осені. Це характерно для сайтів навчальних закладів.

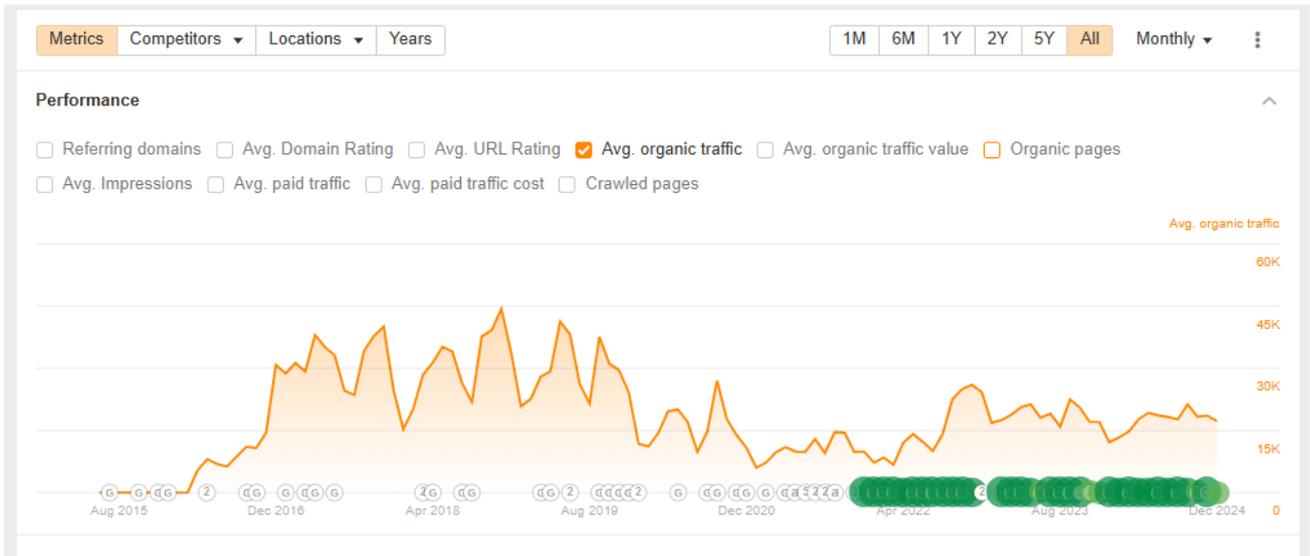


Рис. 2.2 Динаміка органічного трафіку для сайту університету за даними Ahrefs.

На графіку помітні різкі коливання трафіку, особливо у 2020-2021 роках. Це може бути пов'язано з різними факторами, такими як зміни алгоритмів пошукових систем, конкурентна активність, а також зовнішні фактори (наприклад, пандемія COVID-19).

На рисунку 2.3 представлена динаміка відвідування сайту за січень-листопад 2024р.

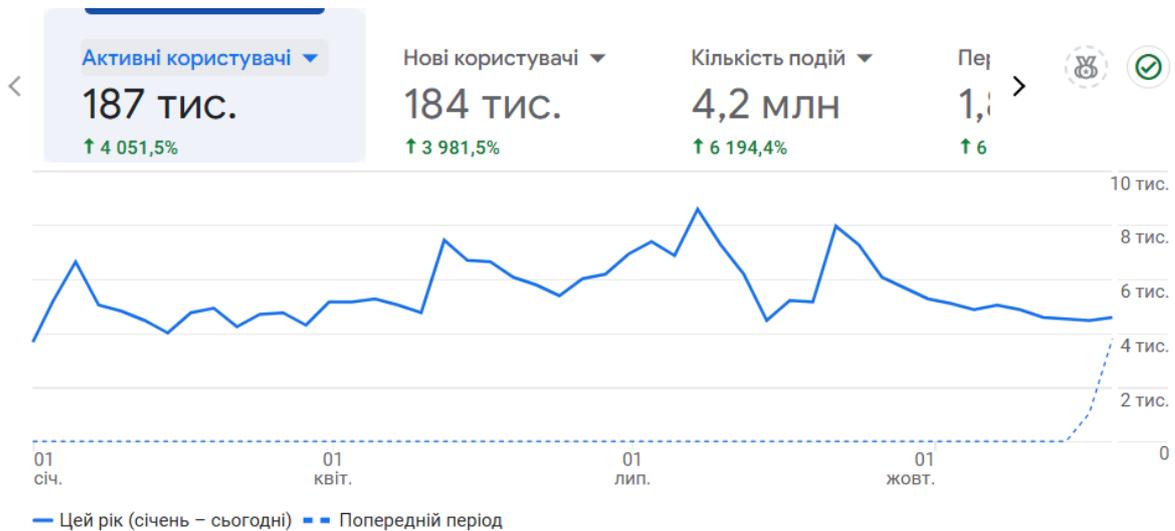


Рис. 2.3 Динаміка відвідування сайту за січень-листопад 2024р.

За січень-листопад Google Analytics зафіксував 187 тисяч користувачів та 4,2млн. подій.

На рисунку 2.4 представлена динаміка відвідування сайту за листопад 2024р.

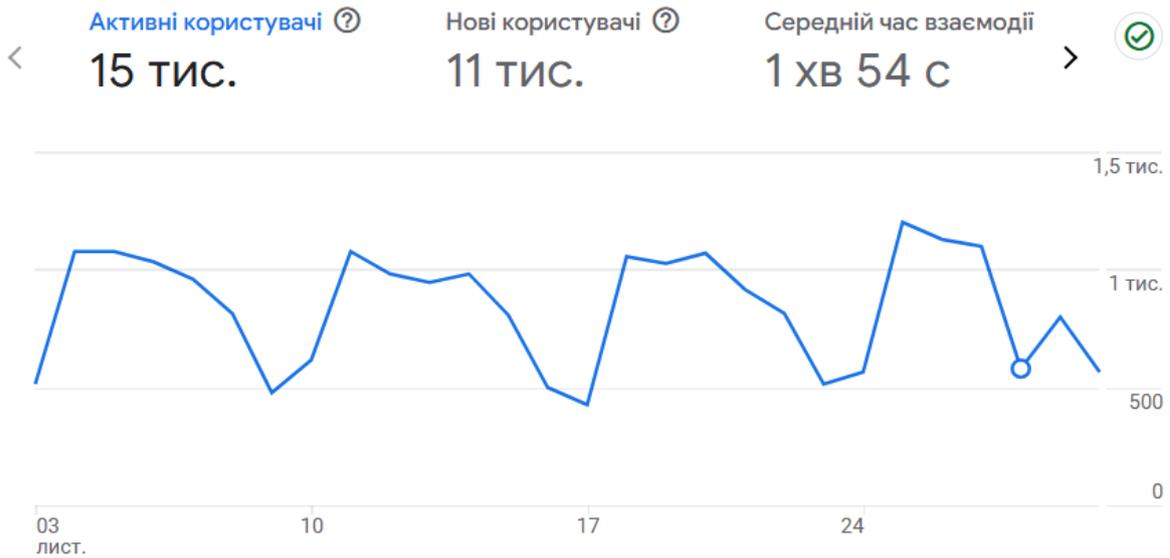


Рис. 2.4 Динаміка відвідування сайту за листопад 2024р.

За листопад сайт відвідали близько 15 тисяч активних користувачів. В середньому вони провели на сайті 1хв. 54с. Спостерігається спад активності у вихідні дні.

Розподіл відвідувачів сайту у листопаді за джерелом трафіка представлений у таблиці 2.1

Таблиця 2.1

Розподіл відвідувачів сайту у листопаді за джерелом трафіка

<input checked="" type="checkbox"/>	Усього	15 689
		100% від загального підсумка
<input checked="" type="checkbox"/>	1 Organic Search	11 822
<input checked="" type="checkbox"/>	2 Direct	3 288
<input checked="" type="checkbox"/>	3 Organic Social	427
<input checked="" type="checkbox"/>	4 Referral	198

Аналіз даних таблиці дозволяє зробити наступні висновки.

Organic Search (11 822) - Органічний пошук. Це найбільше джерело трафіку (75% від загальної кількості). Це означає, що більшість відвідувачів знаходять сайт

університету через пошукові системи (Google, Bing тощо). Це свідчить про непогану SEO-оптимізацію сайту.

Direct (3 288) - Прямі заходи. Сюди входять відвідувачі, які вводять адресу сайту безпосередньо в браузері, або переходять за закладками. Це другий за величиною канал трафіку (21%). Це може свідчити про те, що університет має впізнаваний бренд, і люди, які вже знають про нього, цілеспрямовано відвідують сайт.

Organic Social (427) - Органічний трафік з соціальних мереж. Це відвідувачі, які перейшли на сайт з публікацій у соціальних мережах (Facebook, Instagram, Twitter тощо). Цей канал приносить лише 3% трафіку. Можливо, університету варто активніше просувати свій сайт у соціальних мережах.

Referral (198) - Реферальний трафік. Це відвідувачі, які перейшли на сайт за посиланнями з інших сайтів (наприклад, з новинних порталів, блогів, форумів). Цей канал дає найменший внесок (1%).

Аудиторія сайту за географічним принципом за листопад 2024р. представлена на рис. 2.5

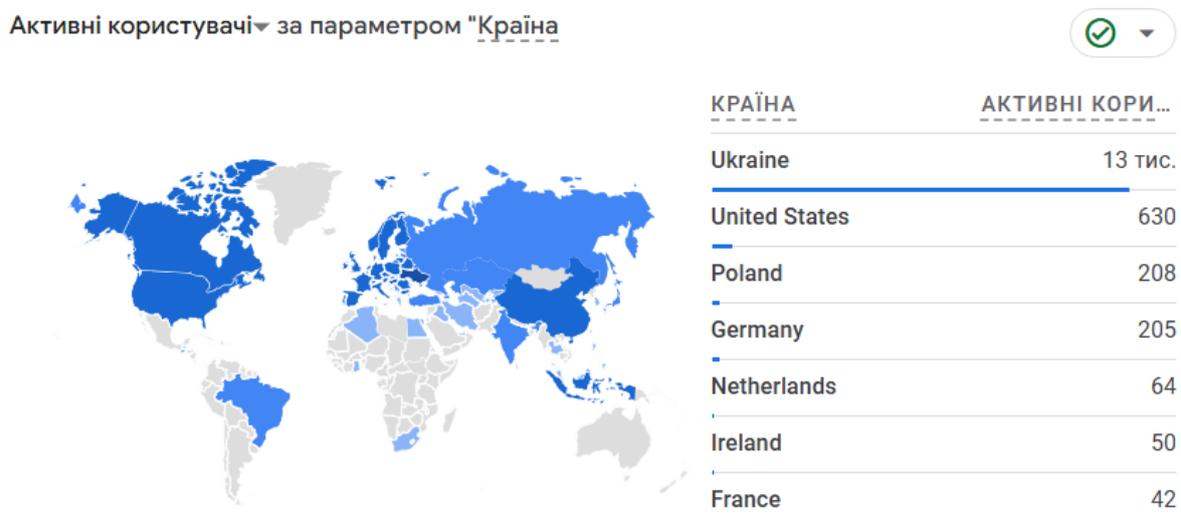


Рис. 2.5 Аудиторія сайту за географічним принципом за листопад 2024р.

Розподіл аудиторії сайту за містами України представлений на рис. 2.6

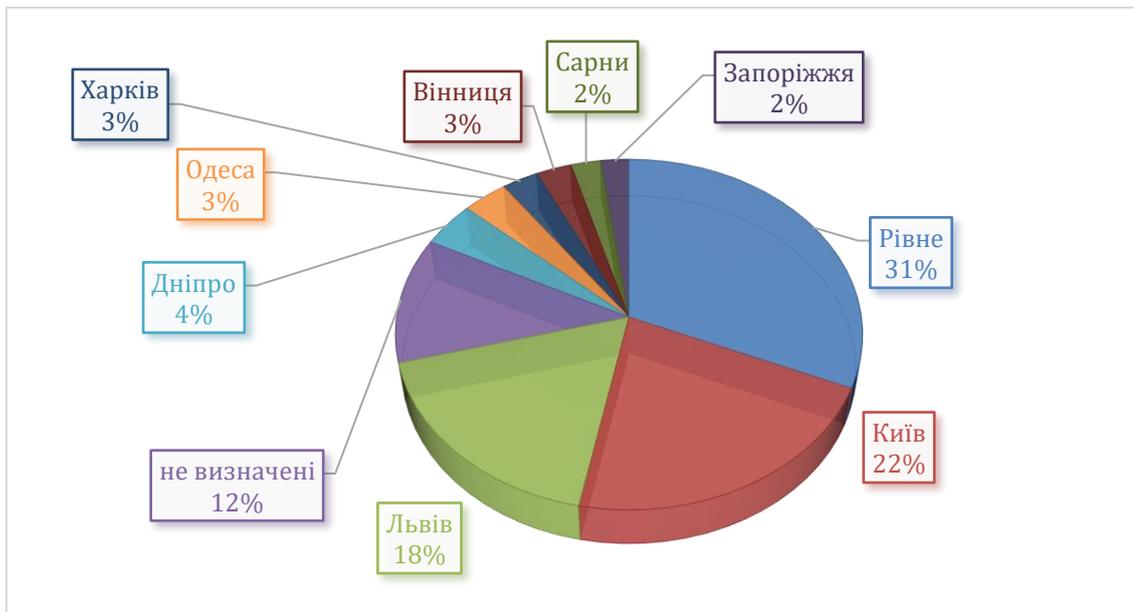


Рис. 2.6 Розподіл аудиторії сайту за містами України

Дані діаграми вказують що найбільше користувачів 31% було з м. Рівне. Київ – 22%, Львів – 18%.

Кількість переглядів сторінок сайту за листопад 2024р. представлено у таблиці 2.2

Таблиця 2.2

Кількість переглядів сторінок сайту за листопад 2024р.

Назва сторінки й клас екрана	↓ Перегляди	Активні користувачі	Кількість переглядів на активного користувача	Середній час взаємодії на активного користувача
Усього	110 663 100% від загального підсумка	15 042 100% від загального підсумка	7,36 Сер. 0%	1 хв 54 с Сер. 0%
1 Національний університет водного господарства та природокористування	27 745	5 919	4,69	1 хв 01 с
2 Склад кафедри	4 574	1 080	4,24	1 хв 19 с
3 Навчання	3 951	1 430	2,76	24 с
4 Кабінет	3 584	1 184	3,03	38 с
5 Навчально-наукові інститути	3 225	1 089	2,96	26 с
6 НУВГП	2 941	1 425	2,06	20 с
7 Спеціальності	2 758	783	3,52	53 с
8 Документи	2 333	583	4,00	1 хв 59 с
9 Новини оголошення	1 740	222	7,84	2 хв 11 с
10 Новини	1 375	257	5,35	1 хв 32 с

Загалом за листопад було зафіксовано 110 663 перегляди сторінок сайту.

Найбільше переглядів (27 745) має головна сторінка університету. Це цілком логічно, оскільки вона є "візитною карткою" сайту і першою сторінкою, яку бачать більшість відвідувачів.

Друга за популярністю сторінка "Склад кафедри": (4 574 перегляди). Це свідчить про те, що відвідувачі сайту цікавляться інформацією про викладацький склад університету.

Третя за популярністю сторінка "Навчання": (3 951 перегляд). Відвідувачі активно шукають інформацію про навчальний процес, спеціальності, освітні програми тощо.

Інші популярні сторінки: "Кабінет", "Навчально-наукові інститути", "НУВГП", "Спеціальності", "Документи", "Новини оголошення", "Новини".

Активні користувачі: Всього за листопад сайт відвідали 15 042 унікальних користувачів.

Кількість переглядів на активного користувача: В середньому кожен активний користувач переглянув 7,36 сторінок за сеанс. Це досить непоганий показник, який свідчить про те, що відвідувачі цікавляться контентом сайту.

Середній час взаємодії: В середньому користувачі проводять на сайті 1 хвилину 54 секунди. Це досить короткий час, що може свідчити про те, що деякі відвідувачі не знаходять потрібної інформації або сайт недостатньо зручний для навігації.

Розподіл користувачів сайту за параметром Веб-переглядач та категорія пристрою представлений на Рис. 2.7

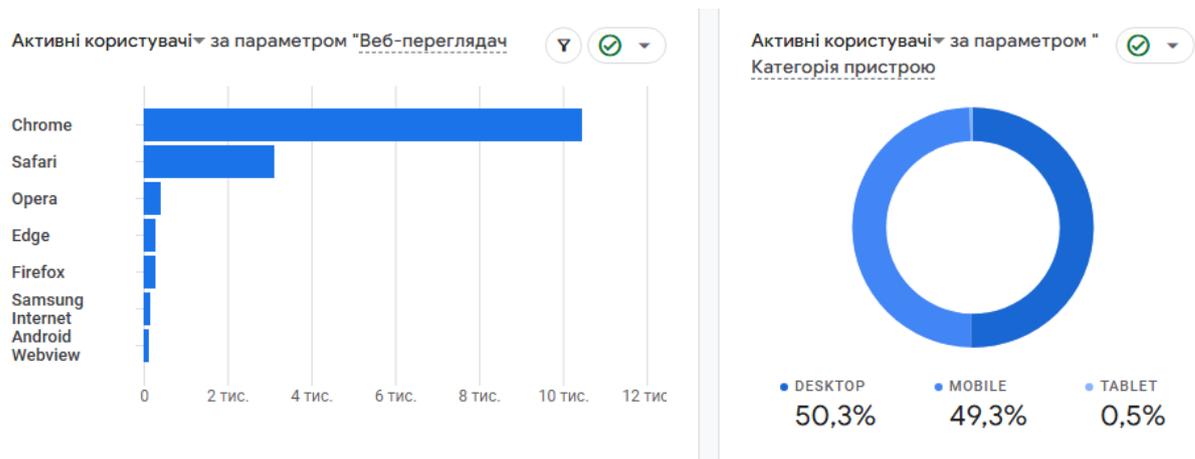


Рис. 2.7 Розподіл користувачів сайту за параметром Веб-переглядач та категорія пристрою

Розподіл за веб-переглядачами:

Chrome: Абсолютний лідер, яким користується переважна більшість відвідувачів сайту.

Safari: На другому місці, але з значним відривом від Chrome.

Opera, Edge, Firefox, Samsung Internet, Android Webview: Мають незначну частку користувачів.

Розподіл за категоріями пристроїв:

Desktop (50,3%): Трохи більше половини відвідувачів заходять на сайт з комп'ютерів.

Mobile (49,3%): Майже половина користується мобільними пристроями (смартфонами, планшетами).

Tablet (0,5%): Планшети використовує дуже незначна кількість відвідувачів.

Враховуючи популярність Safari важливо забезпечити коректне відображення сайту в Safari.

Потрібно приділяти увагу адаптації сайту для мобільних пристроїв, оскільки майже половина відвідувачів користується ними.

Немає необхідності приділяти особливу увагу оптимізації сайту для планшетів, оскільки їх частка дуже мала.

*Індексація сайту університету*

Індексація сайту пошуковими системами – це надзвичайно важливий процес, який визначає, чи буде сайт видимим у результатах пошуку.

Індексація проходить в декілька етапів:

*Сканування:* Пошукові роботи (також відомі як "павуки" або "краулери") постійно сканують веб, переходячи за посиланнями з одного сайту на інший. Коли вони знаходять новий сайт або оновлення на існуючому, вони "читають" його вміст.

*Аналіз:* Роботи аналізують вміст сторінок, враховуючи різні фактори, такі як:

*Текст:* Ключові слова, теми, якість контенту.

*HTML-код:* Структура сторінки, заголовки, мета-теги.

*Посилання:* Внутрішні та зовнішні посилання, які ведуть на сторінку і з неї.

*Зображення:* Наявність альтернативного тексту (alt-тексту) для зображень.

*Швидкість завантаження:* Наскільки швидко сторінка відкривається.

*Мобільна адаптивність:* Чи коректно сторінка відображається на мобільних пристроях.

*Індексація:* Якщо сторінка відповідає вимогам пошукової системи, вона додається до її індексу - величезної бази даних, яка містить інформацію про мільярди веб-сторінок.

*Ранжування:* Коли користувач вводить запит у пошукову систему, вона шукає в своєму індексі найбільш релевантні сторінки і показує їх у результатах пошуку. Порядок, в якому сторінки відображаються, називається ранжуванням.

Індексація сайту важлива з наступних причин:

*Видимість:* Якщо ваш сайт не проіндексований, його не буде видно в результатах пошуку, і потенційні відвідувачі не зможуть його знайти.

*Трафік:* Індексація дозволяє залучати на сайт відвідувачів з пошукових систем, що може суттєво збільшити його трафік.

*Авторитет:* Високі позиції в результатах пошуку підвищують авторитет сайту в очах користувачів і пошукових систем.

Індексацію сайтів проведемо за допомогою оператора site. В пошуку Google вводим site:nuwm.edu.ua. Google покаже список сторінок з цього сайту, які проіндексовані.

Результати індексації сайтів відібраних університетів наведені в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

### Індекси сайтів окремих університетів України

Місто / Університет	Кількість сторінок сайтів індексованих в Google, тис. одиниць
Луцьк / ЛНТУ	187
Житомир / ЖДУ	134
Луцьк / ВНУ	116
Рівне / РДГУ	107
Рівне / НУВГП	88.6
Житомир / ДУЖП	69.5
Острог / ОА	62.6
Житомир / ПНУ	15.8
Рівне / МEGУ	11.8

Серед українських університетів за кількістю сторінок сайту беззаперечним лідером є НТУ «Київський політехнічний інститут» - 4,46 мільйона, випереджаючи інші в 4 – 7 разів. В той же час сайти українських університетів відстають у рази відстають від територіально найближчих сусідів, Uniwersytet Warszawski має 16,5 млн. сторінок. Якщо зважати на світових лідерів освіти відставання оцінюється в сотні разів, сайт Гарвардського університету має 13,1 млн. сторінок. Звісно, що є певні соціально-економічні та інформаційно-технологічні особливості кожної країни, але в умовах глобалізації вони стають не визначальними.

## 2.2 Аналіз структури сайту НУВГП

Структура сайту — це ключовий аспект його ефективності, особливо для університетських ресурсів, які обслуговують велику аудиторію: студентів, викладачів, абітурієнтів, науковців та партнерів. Добре спланована структура забезпечує доступність інформації, легку навігацію та підвищує шанси на високу видимість у пошукових системах (SEO).

Університетський сайт **nuwm.edu.ua** демонструє розвинену багаторівневу структуру з піддоменами, які орієнтовані на специфічні цільові аудиторії, такі як:

- **nuwm.edu.ua**: Головна сторінка університету.
- **ep3.nuwm.edu.ua**: Електронна платформа бібліотеки.
- **exam.nuwm.edu.ua**: Навчальна платформа.
- **nuwm.edu.ua/vstup**: Сторінка для абітурієнтів.
- **nuwm.edu.ua/spetsialnosti**: Інформація про спеціальності.

Особливості структури сайту НУВГП

1. **Централізована головна сторінка**: Головний домен (**nuwm.edu.ua**) виступає як "хаб", з якого здійснюється перехід до різних піддоменів, залежно від потреб користувачів.

2. **Піддомени для окремих сервісів**: Піддомени, такі як **exam.nuwm.edu.ua** та **ep3.nuwm.edu.ua**, відповідають за специфічні функції (наприклад, електронна платформа для навчання). Це дозволяє розвантажити основний сайт і забезпечити користувачам прямий доступ до потрібних ресурсів.

3. **Регіональна орієнтація**: Деякі сторінки (наприклад, **nuwm.edu.ua/vstup**) орієнтовані на локальних користувачів, зокрема абітурієнтів з Рівненської області.

Сучасна теорія структурування сайтів базується на наступних принципах:

1. **Ієрархічність**: Сайти повинні мати чітко визначену ієрархію, де головна сторінка служить центральним вузлом, а всі інші сторінки підпорядковуються логічній структурі. Це покращує навігацію та спрощує індексацію в пошукових системах.

2. **Модульність:** Великі сайти діляться на окремі функціональні модулі, кожен з яких виконує специфічну задачу. Наприклад, піддомени для вступу, навчання, бібліотеки тощо.

3. **Юзабіліті:** Вебсайт має бути зручним для користувачів, із легкою навігацією та швидким доступом до ключових сторінок. Згідно з цим принципом, університетські сайти часто мають окремі розділи для кожної групи користувачів: студентів, викладачів, абітурієнтів і партнерів.

4. **SEO-оптимізація:** Структура сайту має сприяти ефективному ранжуванню у пошукових системах. Важливі сторінки повинні бути доступні з мінімальною кількістю кліків, а URL-адреси — зрозумілими та інформативними.

Проведемо порівняння структури сайту НУВГП з сайтами провідних університетів.

*Harvard University (harvard.edu)*

- **Головна сторінка:** Чітка навігація до розділів "Admissions", "Academics", "Research".
- **Факультетні сторінки:** Кожен факультет має власний піддомен (наприклад, gsas.harvard.edu для аспірантури).
- **Інструменти для студентів:** Платформи для онлайн-курсів та бібліотека мають окремі розділи.

2. *University of Cambridge (cam.ac.uk)*

- **Модульна структура:** Кожен коледж університету має власний сайт (наприклад, jesus.cam.ac.uk для Jesus College).
- **Ресурси для студентів:** Інтегровані платформи для подачі заявок та управління навчанням.
- **Дослідницькі центри:** Виділені розділи для наукових проєктів.

*Massachusetts Institute of Technology (mit.edu)*

- **Головна сторінка:** Навігація орієнтована на три ключові категорії: "Education", "Research", "Innovation".
- **Піддомени для лабораторій:** Наприклад, csail.mit.edu для Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory.

- **Доступність:** Простота у використанні з акцентом на сучасний дизайн.

Порівняння з НУВГП		
Аспект	НУВГП	Гарвард/Кембридж/МІТ
Головна сторінка	Централізований хаб	Чітка навігація до ключових секцій
Піддомени	Для навчання та вступу	Для факультетів, коледжів, лабораторій
Юзабіліті	Проста навігація	Функціональна і зручна
Модульність	Присутня, але обмежена	Чітко виражена
Інтернаціоналізація	Локальна аудиторія	Орієнтація на глобальних користувачів

Рекомендації для покращення структури сайту НУВГП

1. **Створення окремих сторінок для Інститутів:** Запровадити піддомени для кожного інституту (наприклад, [economy.nuwm.edu.ua](http://economy.nuwm.edu.ua) для інституту економіки та менеджменту).
2. **Оптимізація для мобільних пристроїв:** Забезпечити швидке завантаження і доступність інформації на смартфонах.
3. **Додати міжнародні розділи:** Створити сторінки англійською мовою для кожної спеціальності для залучення іноземних студентів і партнерів.
4. **Інтеграція додаткових сервісів:** Наприклад, платформ для наукових публікацій чи подачі заявок на гранти.
5. **Поліпшення SEO:** Використовувати ключові слова з урахуванням потреб різних груп користувачів (студентів, абітурієнтів, дослідників).

Загалом, структура сайту НУВГП має міцну основу, але її можна вдосконалити, використовуючи найкращі практики провідних університетів світу. Це сприятиме підвищенню зручності користування та міжнародного визнання університету.

### 2.3 On-Page SEO

Аналіз головної сторінки сайту Національного університету водного господарства та природокористування ([nuwm.edu.ua](http://nuwm.edu.ua)) на відповідність принципам On-Page SEO виявив наступне:

## 1. **Зміст сторінки:**

- **Якість контенту:** Сторінка містить актуальну інформацію про університет, новини, оголошення та наукові події, що відповідає потребам цільової аудиторії.

- **Унікальність:** Контент є оригінальним та не дублюється з інших джерел, що позитивно впливає на SEO.

## 2. **Заголовки (теги H1, H2, H3):**

- **H1:** Головний заголовок сторінки відсутній або не оптимізований, що може ускладнювати розуміння тематики сторінки пошуковими системами.

- **H2 та H3:** Використовуються для структурування контенту, але їхня ієрархія потребує вдосконалення для покращення читабельності та SEO.

## 3. **Мета-теги:**

- **Title:** Присутній, але може бути розширений для включення ключових слів, таких як "університет", "водне господарство", "природокористування".

- **Description:** Відсутній або неінформативний, що знижує ймовірність переходу користувачів з пошукових систем.

- **Keywords:** Не використовуються, хоча їх значення для SEO зменшилося, але вони можуть бути корисними для внутрішнього пошуку.

## 4. **Зображення:**

- **Alt-атрибути:** Більшість зображень не мають описових alt-атрибутів, що ускладнює індексацію та доступність для користувачів з обмеженими можливостями.

- **Розмір зображень:** Деякі зображення мають великий розмір, що впливає на швидкість завантаження сторінки.

## 5. **Внутрішні та зовнішні посилання:**

- **Внутрішні посилання:** Присутні, але їх кількість та якість можна покращити для кращої навігації та розподілу ваги сторінок.

- **Зовнішні посилання:** Обмежені, що зменшує авторитетність сторінки в очах пошукових систем.

## 6. **URL-адреса:**

- **Структура:** URL-адреса головної сторінки є простою та зрозумілою (nuwm.edu.ua), що позитивно впливає на SEO.

## 7. Швидкість завантаження:

- **Оптимізація:** Сторінка завантажується відносно швидко, але є можливості для оптимізації, зокрема через зменшення розміру зображень та використання кешування.

## 8. Мобільна адаптивність:

- **Відповідність:** Сайт адаптований для мобільних пристроїв, що є важливим фактором для ранжування в пошукових системах.

Проведемо також оцінку відповідності принципам On-Page SEO та порівняння головної сторінки сайту НУВГП (nuwm.edu.ua) та сайтів провідних українських університетів:

- КПІ ім. Ігоря Сікорського (kpi.ua).
- СумДУ (sumdu.edu.ua).
- КНУ ім. Тараса Шевченка (knu.ua).

### 1. Структура заголовків (H1, H2, H3):

Сайт	H1-заголовок	H2-заголовки	H3-заголовки
nuwm.edu.ua	Відсутній	Присутні	Присутні
kpi.ua	Присутній	Присутні	Присутні
sumdu.edu.ua	Присутній	Присутні	Присутні
knu.ua	Присутній	Присутні	Присутні

### 2. Мета-теги (Title, Description, Keywords):

Сайт	Title	Description	Keywords
nuwm.edu.ua	Присутній, потребує оптимізації	Відсутній або неінформативний	Відсутні
kpi.ua	Оптимізований	Інформативний	Відсутні
sumdu.edu.ua	Оптимізований	Інформативний	Відсутні
knu.ua	Оптимізований	Інформативний	Відсутні

### 3. Зображення (Alt-атрибути):

Сайт	Alt-атрибути зображень
nuwm.edu.ua	Відсутні або неописові
kpi.ua	Присутні та описові
sumdu.edu.ua	Присутні та описові
knu.ua	Присутні та описові

#### 4. Внутрішні та зовнішні посилання:

Сайт	Внутрішні посилання	Зовнішні посилання
nuwm.edu.ua	Присутні, потребують покращення	Обмежені
kpi.ua	Добре структуровані	Присутні
sumdu.edu.ua	Добре структуровані	Присутні
knu.ua	Добре структуровані	Присутні

#### 5. Швидкість завантаження та мобільна адаптивність:

Сайт	Швидкість завантаження	Мобільна адаптивність
nuwm.edu.ua	Середня	Адаптований
kpi.ua	Висока	Адаптований
sumdu.edu.ua	Висока	Адаптований
knu.ua	Висока	Адаптований

В результаті аналізу було встановлено що nuwm.edu.ua потребує оптимізації мета-тегів, додавання H1-заголовка, описових alt-атрибутів для зображень та покращення внутрішньої лінковки.

Сайти kpi.ua, sumdu.edu.ua, knu.ua: відповідають більшості принципів On-Page SEO, мають оптимізовані мета-теги, структуровані заголовки та якісні посилання.

Розроблені наступні рекомендації для оптимізації сайту nuwm.edu.ua:

- **Оптимізувати мета-теги:** Додати інформативний Description та розширити Title з використанням ключових слів.
- **Додати H1-заголовок:** Включити чіткий та релевантний H1-заголовок на головну сторінку.

- **Описати зображення:** Додати описові alt-атрибути до всіх зображень.
- **Покращити внутрішню лінковку:** Збільшити кількість внутрішніх

посилань на важливі розділи сайту.

Впровадження цих рекомендацій сприятиме покращенню видимості сайту в пошукових системах та підвищенню зручності користування для відвідувачів.

Для покращення видимості сайту НУВГП в пошукових системах та підвищення його привабливості для користувачів пропонуємо наступні оптимізовані мета-теги та H1.

Мета-теги для головної сторінки

**Title (Заголовок):**

**"Національний університет водного господарства та природокористування – Вступ, навчання, дослідження"**

Заголовок включає основні ключові слова: "Національний університет", "вступ", "навчання", "дослідження". Це допомагає підвищити релевантність сторінки для запитів, пов'язаних із вступом та освітніми можливостями.

**Meta Description (Опис):**

**"Національний університет водного господарства та природокористування (НУВГП) – провідний заклад вищої освіти України. Пропонуємо широкий вибір спеціальностей, сучасні освітні програми та дослідницькі можливості. Дізнайтеся більше про вступ, освітні програми та життя студентів на нашому сайті!"**

Метаопис інформативний, містить ключові слова ("вступ", "освітні програми") і стимулює користувачів переходити на сайт.

**Meta Keywords (Ключові слова):**

**"НУВГП, Національний університет водного господарства, вступ до університету, освітні програми, факультети, спеціальності"**

Хоча значення мета-тега "Keywords" зменшилось, його можна використовувати для внутрішньої SEO-оптимізації.

**2. H1-заголовок для головної сторінки**

## "Національний університет водного господарства та природокористування – Освіта для майбутнього"

Заголовок привертає увагу користувачів, чітко визначає основну тему сторінки та містить ключові слова для SEO.

### 3. Додаткові H2-заголовки для структуризації контенту

#### H2:

- "Чому варто обрати НУВГП?"
- "Наші освітні програми та спеціальності"
- "Факультети та кафедри університету"
- "Дослідження та інновації"
- "Життя студентів у НУВГП"

H2-заголовки допомагають структурувати контент, полегшують навігацію для користувачів і підвищують релевантність сторінки для пошукових систем.

Також необхідно:

- **Оптимізувати зображення:** Додати alt-атрибути до ключових зображень, наприклад: "Логотип НУВГП", "Головний корпус університету".
- **Внутрішня лінковка:** Додати посилання з головної сторінки на ключові розділи, такі як "Вступ", "Факультети", "Контакти".
- **Швидкість завантаження:** Зменшити розмір великих зображень і активувати кешування.

Запропоновані зміни допоможуть покращити On-Page SEO сайту, залучити більше відвідувачів та підвищити їхню залученість.

Alt-атрибути для головної сторінки

#### Логотип університету:

```

```

#### Фото головного корпусу:

```

```

#### Банер "Вступ 2024":



**Фото студентів під час навчання:**



**Зображення лабораторії:**



**Alt-атрибути для сторінки "Інституту"**



**Фото інституту економіки та менеджменту:**



**Фото викладачів під час заняття:**



Alt-атрибути для сторінки "Наукова діяльність"

**Фото наукової конференції:**



**Зображення дослідницького обладнання:**



**Фото викладача з презентацією:**



Alt-атрибути для сторінки "Життя студентів"



**Фото студентів на спортивному заході:**



**Фото культурного заходу:**



Адміністратору сайту необхідно дотримуватись наступних рекомендацій з використання alt-атрибутів:

1. **Будьте точними:** Описуйте вміст зображення максимально точно.
2. **Додавайте ключові слова:** Включайте ключові слова, якщо вони доречні, але не зловживайте ними.
3. **Уникайте загальних описів:** Не використовуйте фрази типу "зображення1", "фото2".
4. **Дотримуйтеся унікальності:** Alt-атрибути для різних зображень повинні бути унікальними.

Ці приклади допоможуть зробити сайт доступнішим для пошукових систем і людей з порушеннями зору, а також покращать SEO.

## 2.4 Технічний аудит та оптимізація сайту НУВГП

Технічна оптимізація — це процес оптимізації сайту для сканування пошуковими роботами (crawling) та індексації. Вона допомагає пошуковим системам отримати доступ, просканувати, інтерпретувати і проіндексувати сайт. Принцип роботи пошукових систем представлений на рис. 2.8



Рис. 2.8 Принцип роботи пошукових систем

Відомо, що швидкість роботи сайту офіційно є фактором ранжирування Google. Якщо сайт працює повільно, то Google знижує його позиції в пошуковій видачі та рідше індексує вміст. А звідси і результат низького індексу, адже з повільного сайту не тільки швидше йдуть відвідувачі, а й рідше на нього потрапляють. Час на завантаження витрачається на підготовку сторінки сервером хостингу, на передачу даних від хостингу до пристрою користувача, на рендеринг сторінки браузером на пристрої користувача. Згідно з дослідженнями, найбільш критичний час завантаження сторінок сайту - 3 секунди. [20]

Швидкодія сайту залежить від кількох основних чинників:

швидкості Інтернету між користувачем і хостингом сайту (це єдиний фактор, на який власник сайту не може вплинути);

швидкодії серверу хостингу;

швидкодії CMS сайту;

«вага» сторінок сайту з урахуванням зображень, CSS та JS файлів;

складності верстки HTML/CSS/JS коду сторінок;

наявності в сторінках сайту включень коду з сторонніх сервісів.

Оцінювання швидкості завантаження було проведено нами за допомогою сервісу GTmetrix. (GTmetrix.com). Сервіс оперує даними інструментів від пошукових систем Google і Yahoo, що дозволяє отримати дійсно повну картину щодо швидкодії веб-проекту [21].

Рекомендації щодо сайту НУВГП, наведені на рисунку 2.9

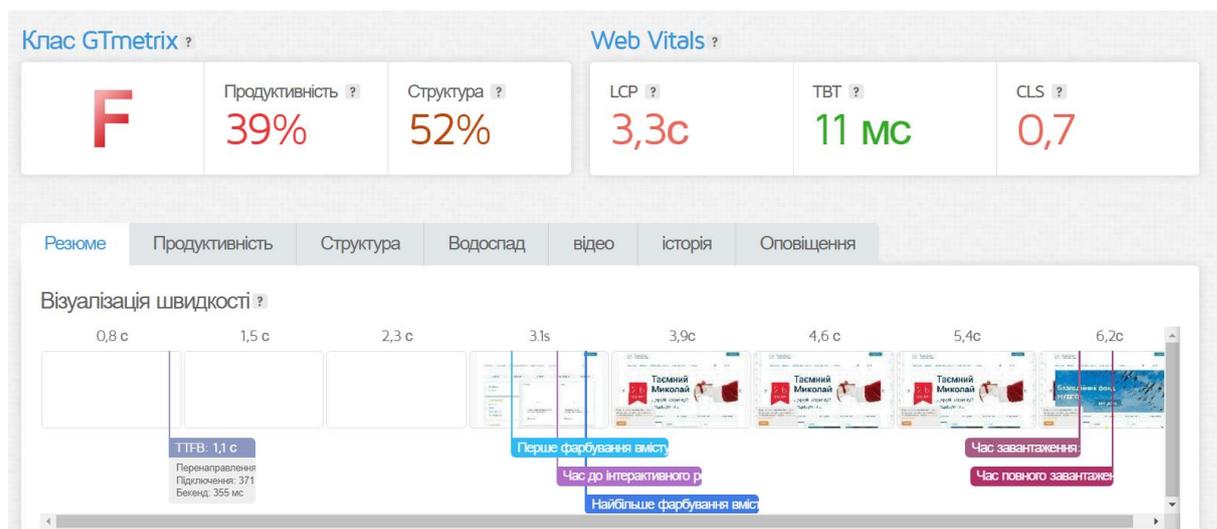


Рис. 2.9 Аналіз показників продуктивності сайту НУВГП (згідно з GTmetrix)

За даними GTmetrix, сайт НУВГП отримав такі основні оцінки:

Клас GTmetrix: F (низька продуктивність).

Продуктивність: 39% — потребує значного покращення.

Структура: 52% — середній результат, є значні можливості для оптимізації.

Web Vitals:

LCP (Найбільше фарбування вмісту): 3,3 с (перевищує рекомендовані 2,5 с).

TBT (Час блокування): 11 мс (добре).

CLS (Кумулятивний зсув макета): 0,7 (вище рекомендованого  $\leq 0,1$ ).

Проблеми, які потребують вирішення:

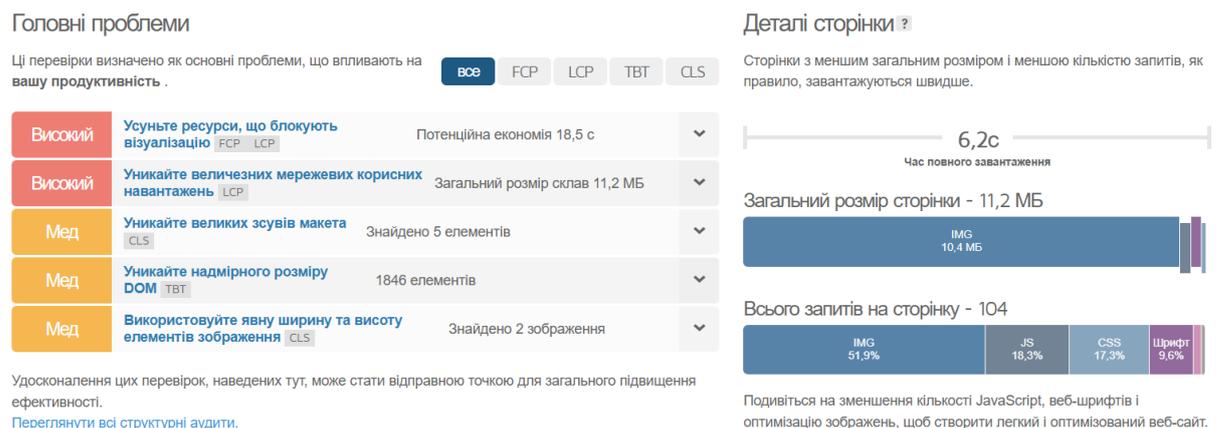
Довгий час LCP (3,3 с): LCP має бути  $\leq 2,5$  с для забезпечення гарного користувацького досвіду. Великий час LCP свідчить про затримки в завантаженні основного контенту.

Низький показник продуктивності (39%):

Вказує на проблеми з оптимізацією ресурсів, таких як зображення, скрипти, стилі.

CLS (0,7): Кумулятивний зсув макета означає, що під час завантаження сторінки елементи переміщуються, що створює незручності для користувачів.

Час завантаження сторінки (6,2с): Рекомендовано, щоб сторінка завантажувалася  $\leq 3$  с.



**Високий** Усуньте ресурси, що блокують візуалізацію FCP LCP Потенційна економія 18,5 с

Ресурси блокують першу фарбу вашої сторінки. Розгляньте можливість доставки критичного JS/CSS вбудованого та відкладення всіх некритичних JS/стилів. [Дізнайтеся, як це покращити](#)

Ресурси, які **можуть** сприяти блокуванню візуалізації, включають:

URL	РОЗМІР ПЕРЕДАЧІ	ЧАС ЗАВАНТАЖЕННЯ
<a href="https://nuwm.edu.ua/components/com_sppagebuilder/assets/css/animate.min.css?0808dd08ad62f5774e5f045e2ce6d08b">https://nuwm.edu.ua/components/com_sppagebuilder/assets/css/animate.min.css?0808dd08ad62f5774e5f045e2ce6d08b</a>	3,90 КБ	323 мс
<a href="https://nuwm.edu.ua/components/com_sppagebuilder/assets/css/sppagebuilder.css?0808dd08ad62f5774e5f045e2ce6d08b">https://nuwm.edu.ua/components/com_sppagebuilder/assets/css/sppagebuilder.css?0808dd08ad62f5774e5f045e2ce6d08b</a>	27,5 КБ	2,3 с
<a href="https://nuwm.edu.ua/components/com_sppagebuilder/assets/css/leaflet.css">https://nuwm.edu.ua/components/com_sppagebuilder/assets/css/leaflet.css</a>	2,72 КБ	967 мс
<a href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Roboto:100,100italic,200,200italic,300,300italic,400,400italic,500,500italic,600,600italic,700,700italic,800,800italic,900,900italic&amp;display=swap">https://fonts.googleapis.com/css?family=Roboto:100,100italic,200,200italic,300,300italic,400,400italic,500,500italic,600,600italic,700,700italic,800,800italic,900,900italic&amp;display=swap</a>	1,68 КБ	772 мс
<a href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Roboto:100,100italic,300,300italic,regular,italic,500,500italic,700,700italic,900,900italic&amp;subset=cyrillic,vietnamese">https://fonts.googleapis.com/css?family=Roboto:100,100italic,300,300italic,regular,italic,500,500italic,700,700italic,900,900italic&amp;subset=cyrillic,vietnamese</a>	1,29 КБ	153 мс
<a href="https://nuwm.edu.ua/templates/shaper_educon/css/bootstrap.min.css">https://nuwm.edu.ua/templates/shaper_educon/css/bootstrap.min.css</a>	19,6 КБ	1,9с
<a href="https://nuwm.edu.ua/templates/shaper_educon/css/fontaweso me.min.css">https://nuwm.edu.ua/templates/shaper_educon/css/fontaweso me.min.css</a>	12,7 КБ	1,6 с
<a href="https://nuwm.edu.ua/templates/shaper_educon/css/v4-shims.min.css">https://nuwm.edu.ua/templates/shaper_educon/css/v4-shims.min.css</a>	4,41 КБ	967 мс
<a href="https://nuwm.edu.ua/templates/shaper_educon/css/legacy.css">https://nuwm.edu.ua/templates/shaper_educon/css/legacy.css</a>	4,40 КБ	967 мс
<a href="https://nuwm.edu.ua/templates/shaper_educon/css/template.css">https://nuwm.edu.ua/templates/shaper_educon/css/template.css</a>	29,5 КБ	2,6 с
<a href="https://nuwm.edu.ua/templates/shaper_educon/css/presets/preset1.css">https://nuwm.edu.ua/templates/shaper_educon/css/presets/preset1.css</a>	3,60 КБ	967 мс

Рис. 2.10 Рекомендації сервісу GTmetrix щодо покращення швидкості

Рекомендації для покращення продуктивності сайту університету від сервісу GTmetrix.

### 1. Оптимізація LCP

Стиснення зображень: Використовуйте сучасні формати, такі як WebP, і стискайте зображення перед завантаженням.

Lazy loading: Впровадьте відкладене завантаження зображень, які знаходяться за межами екрану.

Кешування: Використовуйте кешування браузера для статичних ресурсів, щоб уникнути повторного завантаження великих файлів.

### 2. Зменшення CLS

Розміри зображень: Вкажіть точні розміри зображень у коді (ширина та висота), щоб уникнути зміщення елементів під час завантаження.

Попереднє завантаження шрифтів: Використовуйте атрибут `font-display: swap`, щоб уникнути зміщення тексту через затримки завантаження шрифтів.

### 3. Покращення часу завантаження

Мінімізація ресурсів: Скоротіть розміри CSS, JavaScript та HTML за допомогою інструментів, таких як Terser або CSSNano.

Видалення зайвих скриптів: Перевірте використання сторонніх скриптів і видаліть ті, що не приносять цінності.

CDN (Content Delivery Network): Використовуйте CDN для зменшення часу відповіді серверів.

### 4. Оптимізація продуктивності

Асинхронне завантаження JavaScript: Використовуйте атрибути `async` або `defer` для зменшення блокування рендерингу сторінки.

Зменшення запитів: Об'єднайте CSS та JavaScript у мінімальну кількість файлів.

### 5. Використання передзавантаження ресурсів

Передзавантажуйте найважливіші ресурси, такі як шрифти, стилі та зображення, для скорочення часу завантаження.

### 6. Аудит сервера

Час відповіді сервера: Перевірте TTFB (1,1 с). Рекомендовано знизити цей показник до  $\leq 0,8$  с.

Оптимізація бази даних: Переконайтесь, що запити до бази даних виконуються ефективно.

Очікувані результати після оптимізації

Зменшення LCP до  $\leq 2,5$  с.

Підвищення показника продуктивності до 80% і вище.

Зниження CLS до  $\leq 0,1$ .

Скорочення часу повного завантаження до  $\leq 3$  с.

Ці заходи допоможуть значно покращити продуктивність сайту, підвищити зручність для користувачів і сприяти кращому ранжуванню в пошукових системах.

## **2.5 Аналіз беклінкового профілю сайту університету**

Беклінки (зворотні посилання) - це гіперпосилання з одного веб-сайту на інший. Вони є важливим фактором ранжування в пошукових системах, оскільки свідчать про авторитетність та популярність сайту.

Пошукові системи, такі як Google, розглядають беклінки як "голоси" за ваш сайт. Чим більше якісних беклінків веде на ваш сайт, тим вище він буде ранжуватися в результатах пошуку.

Беклінки класифікують:

За типом посилання:

Dofollow: Передають "вагу" посилання, покращуючи ранжування сайту-акцептора.

Nofollow: Не передають "вагу" посилання, але можуть збільшити трафік та впізнаваність бренду.

За способом отримання:

Натуральні: Отримані природним шляхом, коли інші сайти посилаються на ваш контент, вважаючи його корисним та цікавим.

Штучні: Створені спеціально для SEO, наприклад, через біржі посилань, гостьові пости, каталоги сайтів.

За місцем розміщення:

Контекстні: Розміщені в основному тексті статті або сторінки.

В сайдбарі: Розміщені в бічній колонці сайту.

В футері: Розміщені в нижній частині сайту.

Для отримання якісних беклінків необхідний якісний контент. Цікавий та корисний контент природним чином приваблює посилання з інших сайтів.

Залучають беклінки також гостьові пости, тобто публікація статей на інших сайтах з посиланням на ваш сайт. Активна участь в онлайн-спільнотах з розміщенням посилань на ваш сайт.

Крауд-маркетинг: Розміщення посилань на форумах, в коментарях, відгуках тощо. Реєстрація в каталогах: Додавання сайту в тематичні каталоги. Аутріч: Звернення до власників інших сайтів з проханням розмістити посилання на ваш сайт.

Важливо уникати купівлі посилань: Google може покарати сайт за штучне нарощування посилальної маси. Також потрібно звертати увагу на якість донорів: Беклінки з авторитетних сайтів вашої тематики мають більшу цінність.

Використовуйте різноманітні анкори: Анкор - це текст посилання. Використовуйте різні анкори, щоб уникнути підозр з боку пошукових систем.

Фактори, що впливають на кількість беклінків:

- Вік та репутація університету: Старіші та більш престижні університети зазвичай мають більше беклінків.
- Наукова діяльність: Університети з активною науковою діяльністю (публікації, конференції, дослідження) отримують більше посилань з академічних джерел.
- PR та маркетингова активність: Університети, які активно просувають себе в медіа та онлайн, мають більше шансів отримати беклінки з новинних сайтів, блогів тощо.
- Якість контенту на сайті: Цікавий та корисний контент (наприклад, статті викладачів, дослідження, новини) приваблює більше посилань.
- Наявність онлайн-ресурсів: Бібліотеки, онлайн-курси, студентські портали та інші ресурси можуть отримувати беклінки з різних джерел.

Для аналізу беклінків сайту університету використаємо Ahrefs. На Рис. 2.11 представлені ключові показники беклінкового профілю сайту університету з Ahrefs.

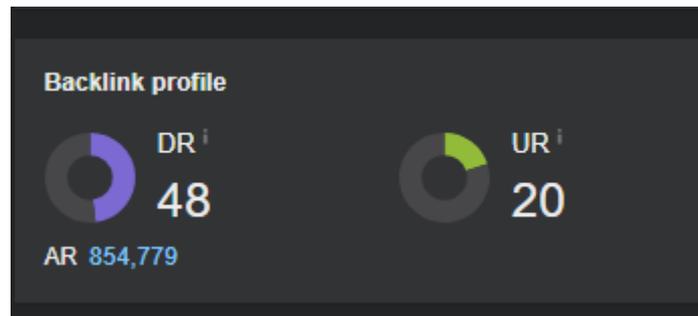


Рис. 2. Беклінковий профіль сайту

Розглянемо детальніше показники профілю:

**DR (Domain Rating) = 48:**

Це показник авторитетності домену за шкалою від 0 до 100, розроблений Ahrefs. Він базується на кількості та якості зворотних посилань. 48 - це середній показник. Він свідчить про те, що сайт має певний рівень авторитетності, але є значний простір для покращення. Для порівняння, сайти з DR 70+ вважаються дуже авторитетними.

**UR (URL Rating) = 20:**

URL Rating це показник сили окремої сторінки, на яку ви дивитесь в Ahrefs. Він також базується на кількості та якості зворотних посилань. 20 - це низький показник. Він означає, що ця конкретна сторінка має слабкий беклінковий профіль.

**AR (Ahrefs Rank) = 854,779:**

Глобальний рейтинг сайту, який показує його позицію серед усіх сайтів в індексі Ahrefs. Чим нижче число, тим краще. 854,779 - це досить низька позиція, що говорить про те, що сайт не є дуже популярним та авторитетним в очах Ahrefs.

В загальному сайт університету має потенціал для зростання, але потребує значної роботи над своїм беклінковим профілем. Необхідно збільшити кількість якісних зворотних посилань з авторитетних джерел. Також важливо звернути увагу на внутрішню оптимізацію сайту та покращити UR окремих сторінок.

На рис. 2.12 Представлений аналіз беклінків сайту НУВГП за типом за даними Ahrefs.

Referring page	DR	UR	Domain traffic	Referring domains	Linked domains	Ext.	Page	Kw.	Anchor and target URL	First seen	Last seen	Links	Inspect
Торф — Вікіпедія https://uk.wikipedia.org/wiki/Торф	88	23	43.5M	154	164	220	2.1K	46	Вознюк С.Т., Мошинський В.С., Клименко М.О. та ін. Торфво-земельний ресурс Північно-Західного регіону України : монографія / С.Т. Вознюк, В.С. Мошинський, М.О. Клименко та https://ep3.nuwm.edu.ua/7506/1/Торфво-земельний ресурс Пі внічно-Західного регіону України.pdf	4 Sep 2023	2 Sep 2024	126	Q
Inicio   Bienvenido a la Municipalidad Distrital de Cerro Colorado https://mdcc.gob.pe/	16	7	2.6K	64	98	135	1.3K	56	lakutoto lakutoto lakutoto situs togel situs toto https://upto.nuwm.edu.ua/modules/situs-toto/	8 Sep 2023	9 h ago	19.6K	Q
Шифер — Вікіпедія https://ru.wikipedia.org/wiki/Шифер	92	15	163.7M	59	31	48	1.2K	62	БУДІВЕЛЬНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО Архивная копия от 17 декабря 2018 на Wayback Machine http://ep3.nuwm.edu.ua/4741/1/V55.pdf	27 Jan 2022	29 Aug 2024	16	Q
Інжинірингова школа Noosphere https://noosphereengineering.com/	32	20	491	101	30	48	403	15	Национальный университет водного хозяйства и природопользования http://nuwm.edu.ua/	25 Oct 2022	11 d ago	18	Q
Клиентский офис «Троицк» АО «Мосэнергосбыт» - Городской округ Троицк в городе Москве https://admtrroitsk.ru/spravochnik/organization/klient	35	0.2	735	0	51	57	296	19	tokpedslot88 https://ics.nuwm.edu.ua/	26 Oct 2024	26 Oct 2024	11.5K	Q

Рис. 2.12 Аналіз беклінків сайту НУВГП за типом

Всього на сайті 1,242 беклінка. З них:

- 927 Do follow беклінків
- 335 No follow беклінків
- 8 UGC беклінків
- 0 Sponsored беклінків

На рис. 2.13-2.14 представлено аналіз Do follow беклінків та No follow беклінків.

DoFollow і NoFollow посилання — це типи гіперпосилань, що визначають, як пошукові системи сприймають та обробляють їх.

DoFollow — це посилання, які дозволяють передавати SEO-вагу (link juice) від однієї сторінки до іншої. Вони допомагають покращити позиції сайту в пошукових системах, оскільки сигналізують пошуковикам, що сторінка, на яку вказує посилання, є авторитетною.

NoFollow — це посилання, які повідомляють пошуковим системам не передавати вагу сторінці, на яку вони ведуть. Вони застосовуються для захисту від спаму, контролю бюджету індексації або для уникнення передачі авторитету неперевереним ресурсам.

DoFollow посилання є ключовими для підвищення авторитету сайту та його ранжування в пошукових системах. Водночас NoFollow посилання теж корисні,

оскільки сприяють органічному залученню трафіку та створенню природного профілю посилань, що позитивно впливає на загальну SEO-стратегію. Оптимальний баланс між DoFollow і NoFollow є важливим для ефективного просування сайту.

Referring page	DR	UR	Domain traffic	Referring domains	Linked domains	Ext.	Page	Kw. traffic	Anchor and target URL	First seen	Last seen	Links	Inspect
Inicio   Bienvenido a la Municipalidad Distrital de Cerro Colorado <a href="https://mdcc.gob.pe/">https://mdcc.gob.pe/</a> ES WORDPRESS BEST LINK	16	7	2.6K	64	98	135	1.3K	56	lakutoto lakutoto lakutoto situs togel situs toto <a href="https://upto.nuwm.edu.ua/modules/situs-toto/">https://upto.nuwm.edu.ua/modules/situs-toto/</a>	8 Sep 2023	9 h ago	19.6K	Q
Клиентский офис «Троицк» АО «Мосэнергосбыт» - Городской округ Троицк в городе Москве <a href="https://admtrioitsk.ru/spravochnik/organization/klient-skiy-ofis-«troiczka»-ao-«mosenergosbyt»-html">https://admtrioitsk.ru/spravochnik/organization/klient-skiy-ofis-«troiczka»-ao-«mosenergosbyt»-html</a> RU BEST LINK	35	0.2	735	0	51	57	296	19	tokpedslot88 <a href="https://ics.nuwm.edu.ua/">https://ics.nuwm.edu.ua/</a> Lost: Link removed - Show changes	26 Oct 2024	26 Oct 2024	11.5K	Q
Salahaddin University-Erbil (SUE) – College of Science <a href="https://colleges.su.edu.krd/science/">https://colleges.su.edu.krd/science/</a> EN ECOMMERCE WORDPRESS	50	5	11.0K	2	98	123	138	8	lakutoto lakutoto lakutoto situs toto lakutoto <a href="https://upto.nuwm.edu.ua/modules/situs-toto/">https://upto.nuwm.edu.ua/modules/situs-toto/</a>	26 Aug 2023	9 d ago	4.8K	Q
ВПСТ "Рівненський технічний фаховий коледж НУВГП" <a href="https://tehcollege.rv.ua/">https://tehcollege.rv.ua/</a> UK BEST LINK	2.6	3.5	177	0	12	24	130	100	Національний університет водного господарства та природокористування IMAGE <a href="https://tehcollege.rv.ua/index.php/component/banners/click/4.html">https://tehcollege.rv.ua/index.php/component/banners/click/4.html</a> 303 → <a href="http://nuwm.edu.ua/university">http://nuwm.edu.ua/university</a> 301 → <a href="https://nuwm.edu.ua/university">https://nuwm.edu.ua/university</a>	12 Feb 2024	27 Jun 2024	75.7K	Q
РОВР у Хмельницькій області <a href="https://rovkrhm.gov.ua/">https://rovkrhm.gov.ua/</a>	6	6	1.1K	16	4	7	85	28	IMAGE <a href="https://nuwm.edu.ua/">https://nuwm.edu.ua/</a>	13 Jun 2021	16 h ago	1	Q

Рис. 2.13 Аналіз Do follow беклінків сайту НУВГП

Referring page	DR	UR	Domain traffic	Referring domains	Linked domains	Ext.	Page	Kw. traffic	Anchor and target URL	First seen	Last seen	Links	Inspect
Торф — Вікіпедія <a href="https://uk.wikipedia.org/wiki/Торф">https://uk.wikipedia.org/wiki/Торф</a> UK WIKIS	88	23	43.5M	154	164	220	2.1K	46	Вознюк С.Т., Мошинський В.С., Клименко М.О. та ін. Торфово-земельний ресурс Північно-Західного регіону України : монографія / С.Т. Вознюк, В.С. Мошинський, М.О. Клименко та NOFOLLOW <a href="https://ep3.nuwm.edu.ua/7506/1/Торфово-земельний_ресурс_Північно-Західного_регіону_України.pdf">https://ep3.nuwm.edu.ua/7506/1/Торфово-земельний_ресурс_Північно-Західного_регіону_України.pdf</a>	4 Sep 2023	2 Sep 2024	126	Q
Шифер — Вікіпедія <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Шифер">https://ru.wikipedia.org/wiki/Шифер</a> RU WIKIS	92	15	163.7M	59	31	48	1.2K	62	БУДІВЕЛЬНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО Архивная копия от 17 декабря 2018 на Wayback Machine NOFOLLOW <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/4741/1/1V55.pdf">http://ep3.nuwm.edu.ua/4741/1/1V55.pdf</a>	27 Jan 2022	29 Aug 2024	16	Q
Інженірна школа Noosphere <a href="https://noosphereengineering.com/">https://noosphereengineering.com/</a> UK	32	20	491	101	30	48	403	15	Національний університет водного господарства та природокористування NOFOLLOW IMAGE <a href="http://nuwm.edu.ua/">http://nuwm.edu.ua/</a> 301 → <a href="https://nuwm.edu.ua/">https://nuwm.edu.ua/</a>	25 Oct 2022	11 d ago	2	Q
List of universities in Ukraine - Wikipedia <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_universities_in_Ukraine">https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_universities_in_Ukraine</a> EN WIKIS	96	10	2.1B	80	114	141	196	31	"Університет - НУВГП". Національний університет водного господарства та природокористування(in Ukrainian) NOFOLLOW <a href="https://nuwm.edu.ua/en/university">https://nuwm.edu.ua/en/university</a>	8 Jan 2024	4 Aug 2024	1	Q
Région de Kankan — Wikipédia <a href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Région_de_Kankan">https://fr.wikipedia.org/wiki/Région_de_Kankan</a>	93	9	268.2M	55	44	53	57	3	, lire en ligne , consulté le NOFOLLOW	28 Jan 2022	28 Aug 2024	1	Q

Рис. 2.14 Аналіз No follow беклінків сайту НУВГП

UGC (User-Generated Content) — це контент, створений користувачами, а не брендами чи компаніями. Він включає відгуки, коментарі, фото, відео або дописи в соціальних мережах, створені на платформі або про продукт/послугу. UGC сприяє автентичності бренду, підвищує довіру аудиторії та залучає більше користувачів.

На рис. 2.15 представлений UGC беклінків сайту НУВГП.

Referring page	DR	UR	Domain traffic	Referring domains	Linked domains	Ext. traffic	Page Kw. traffic	Anchor and target URL	First seen	Last seen	Links	Inspect
Hello world! - CFHS http://granite.gfalls.wednet.edu/home/2017/09/05/hello-world/	75	8	134.2K	519	4,932	8,528	0	daftar mpo4d NOFOLLOW UGC https://bud.nuwm.edu.ua/public/site/mpo4d/	15 Jul 2022	13 h ago		Q
Twelve Stunning and Unique Demos - Scott Rhea https://scottrhea.com/2014/10/10/twelve-stunning-and-unique-demos/	8	8	13	93	6,356	9,982	0	situs toto online NOFOLLOW UGC https://inter.nuwm.edu.ua/modules/mod_k2/	1 Sep 2023	8 h ago		Q
ECU发动机电脑板检测服务 - ECU电脑板维修服务中心 https://ecusz.com/2022/01/20/hello-world/	2.4	7	0	1	6,892	9,979	0	lakutolo NOFOLLOW UGC https://start.nuwm.edu.ua/modules/situs-toto/	7 Jul 2024	24 Nov 2024	3	Q
チヌ、グレ竿を譲ろう 四十八本目   SARUまとめ https://www.saruch.online/?p=222	4.2	5	0	23	6,585	9,506	0	bandar togel terpercaya NOFOLLOW UGC https://start.nuwm.edu.ua/modules/situs-toto/	25 Jan 2024	16 h ago	1	Q
Morbi tincidunt urna sed tellus venenatis sollicitudin - Mahler Industriellackierung VS https://mahler-vs.de/morbi-tincidunt-urna-sed-tellus-venenatis-sollicitudin	2.9	2	1.0	52	4,847	7,716	0	dapur toto togel NOFOLLOW UGC https://inter.nuwm.edu.ua/modules/mod_k2/	22 Jul 2023	10 d ago		Q

Рис 2.15 UGC беклінків

Аналіз беклінків сайту НУВГП за кількістю та типом дозволив зробити наступні висновки:

- **Невелика кількість беклінків:** 1242 беклінки - це досить скромний показник, особливо для сайту університету. Це може свідчити про те, що університет не приділяє достатньо уваги своєму онлайн-просуванню та побудові посилального профілю.
- **Переважання dofollow беклінків:** Це позитивний сигнал, оскільки dofollow беклінки передають "вагу" сайту та покращують його позиції в пошуковій видачі.
- **Незначна кількість nofollow беклінків:** Nofollow беклінки не передають "вагу", але все ж таки корисні для збільшення трафіку та різноманітності посилального профілю.
- **Майже відсутність UGC та Sponsored беклінків:** Це може бути пов'язано зі специфікою університетського сайту, який рідше отримує посилання з форумів та блогів (UGC) або бере участь у платних рекламних кампаніях (Sponsored).

Проаналізувавши дані, можна зробити наступні висновки та дати рекомендації:

- **Низька кількість посилальних доменів:** Дані колонки "Referring domains" показують кількість унікальних доменів, з яких є посилання на сайт університету. У більшості випадків це число досить низьке (1-4), що свідчить про обмежену кількість джерел беклінків.
- **Переважно низький рейтинг доменів:** Колонка "DR" (Domain Rating) відображає авторитетність домену-донора. Більшість доменів, з яких є посилання, мають низький DR (менше 30). Це означає, що вони не дуже впливові і не передають багато "ваги" сайту університету.
- **Недостатня кількість посилань:** Хоча колонка "Backlinks" показує загальну кількість беклінків, важливо розуміти, що багато з них можуть бути з одного і того ж домену. Це зменшує їх ефективність для SEO.
- **Неінформативні анкори:** В колонці "Anchor and target URL" ми бачимо, що багато анкорів — це просто URL-адреси. Це не дуже корисно для SEO, оскільки анкори мають бути релевантними до змісту сторінки, на яку вони ведуть.

#### **Рекомендації:**

- **Збільшити кількість беклінків:** Університету варто активніше працювати над отриманням посилань з авторитетних джерел.
- **Зберегти високу частку dofollow беклінків:** При цьому важливо, щоб посилання були природними та релевантними.
- **Диверсифікувати посилальний профіль:** Варто звернути увагу на отримання беклінків з різних джерел, включаючи сайти освітньої тематики, новинні портали, блоги тощо.
- **Проаналізувати якість беклінків:** Важливо не лише кількість, але й якість посилань. Ahrefs надає дані про авторитетність доменів-донорів, які варто враховувати.

Аналіз беклінків - це важливий етап SEO-аудиту, який дозволяє виявити слабкі місця та розробити стратегію для покращення позицій сайту в пошуковій видачі.

Ось ключові кроки та рекомендації:

#### 1. Аналіз поточного стану:

- Аудит беклінків: Використання Ahrefs, Semrush, Moz для аналізу існуючих беклінків, визначення їх кількості, якості, типу (dofollow/nofollow) та джерел.
- Аналіз конкурентів: Дослідження, які беклінки мають сайти конкурентів, які стратегії вони використовують. Це допоможе визначити потенційні можливості та напрямки розвитку.

#### 2. Визначення цілей:

- Збільшення видимості в пошуку: Беклінки покращують позиції сайту в результатах пошуку, що призводить до збільшення органічного трафіку.
- Підвищення авторитетності: Якісні беклінки з авторитетних джерел сприяють підвищенню довіри до сайту університету.
- Залучення цільової аудиторії: Беклінки з релевантних ресурсів (освітні портали, студентські форуми) допомагають залучити потенційних студентів та викладачів.

#### 3. Розробка стратегії:

- Якість over кількість: Фокус на отриманні якісних беклінків з авторитетних та релевантних джерел.
- Диверсифікація: Отримання беклінків з різних типів ресурсів: освітні портали, новинні сайти, блоги, соціальні мережі, наукові журнали тощо.
- Природність: Уникнення штучних методів отримання беклінків (спам, купівля посилань). Google штрафує за такі практики.
- Контент-маркетинг: Створення якісного та цікавого контенту, який буде приваблювати посилання природним чином.

#### 4. Джерела беклінків:

- Освітні ресурси: Каталоги університетів, рейтинги, освітні портали, онлайн-курси.
- Наукові платформи: Наукові журнали, конференції, профілі викладачів на академічних платформах.

- Партнерські програми: Співпраця з школами, коледжами, іншими університетами, організаціями.
- Локальні ресурси: Новинні сайти регіону, бізнес-портали, громадські організації.
- Соціальні мережі: Активне ведення сторінок університету в соціальних мережах.

#### 5. Методи отримання беклінків:

- Guest blogging: Публікація статей на зовнішніх ресурсах з посиланням на сайт університету.
- Крауд-маркетинг: Розміщення посилань на форумах, в коментарях, на Q&A платформах.
- Email outreach: Звернення до власників сайтів з пропозицією розмістити посилання на ваш ресурс.
- Broken link building: Пошук "битих" посилань на інших сайтах та пропозиція замінити їх на посилання на ваш сайт.
- Створення інфографіки, відео, презентацій: Цікавий візуальний контент частіше отримує посилання.

#### 6. Моніторинг та аналіз:

- Відстеження нових беклінків: Використання SEO-інструментів для моніторингу нових посилань на сайт.
- Аналіз ефективності: Оцінка, які джерела приносять найбільше трафіку та найкраще впливають на позиції сайту.

Побудова посилального профілю — це довготривалий процес, який вимагає постійної роботи та аналізу.

## **2.6 Аналіз ключових слів та семантичного ядра сайту**

Ключові слова є одним із найважливіших елементів SEO-стратегії, оскільки вони забезпечують зв'язок між запитом користувачів і контентом вебсайту. Для освітніх установ, таких як Національний університет водного господарства та

природокористування (НУВГП), ключові слова відіграють критичну роль у залученні студентів, викладачів, абітурієнтів, партнерів та інших зацікавлених осіб. Важливість ключових слів для університетського сайту можна пояснити через їх здатність спрямовувати органічний трафік, зміцнювати імідж університету та допомагати користувачам швидко знаходити необхідну інформацію.

Основні переваги використання ключових слів:

*Підвищення видимості сайту.* За допомогою оптимізації за ключовими словами сайт НУВГП може досягати високих позицій у пошукових системах. Це особливо важливо для популярних запитів, таких як "вступ НУВГП", "навчальна платформа НУВГП", "водник Рівне". Чим вище позиція сайту у видачі, тим більше користувачів його відвідує.

*Таргетинг на цільову аудиторію.* Використовуючи релевантні ключові слова, такі як "національний університет водного господарства та природокористування", університет може звертатися до конкретної групи людей — абітурієнтів, студентів або партнерів, які цікавляться освітою, природокористуванням або екологією.

*Покращення користувацького досвіду.* Коли контент сайту створюється з урахуванням популярних ключових запитів, він стає більш корисним для відвідувачів. Наприклад, піддомен "exam.nuwm.edu.ua" фокусується на ключових словах, пов'язаних із навчальними платформами, що полегшує студентам доступ до інформації.

*Зміцнення репутації бренду.* Ключові слова-бренди, такі як "НУВГП", підвищують упізнаваність університету в цифровому просторі. Високі позиції за брендовими запитамі вказують на довіру користувачів та авторитетність установи.

*Збільшення органічного трафіку.* Використання високочастотних ключових слів, таких як "вступ НУВГП" або "водник Рівне", сприяє значному зростанню відвідувань сайту.

Провідні університети світу активно використовують стратегії SEO-оптимізації, щоб підвищити свою конкурентоспроможність у цифровому просторі. Зокрема, вони приділяють велику увагу підбору ключових слів, орієнтованих на глобальну аудиторію, створюючи контент, який враховує специфіку освітніх

запитів різних регіонів. Цей досвід може бути корисним для НУВГП у вдосконаленні своєї SEO-стратегії.

Гарвардський університет (Harvard University) активно використовує ключові слова, пов'язані з дослідженнями, міжнародними програмами та стипендіями. Наприклад: Високочастотні запити на кшталт "Harvard scholarships" або "Harvard research opportunities" допомагають залучати іноземних студентів, які шукають інформацію про фінансову підтримку чи наукові проєкти.

Локалізовані ключові слова, такі як "study in USA at Harvard", орієнтовані на студентів із конкретних країн, що бажають здобути освіту в США.

Завдяки правильному підбору ключових слів Гарвард утримує провідні позиції в пошукових системах за багатьма релевантними запитами.

Кембриджський університет (University of Cambridge) приділяє значну увагу локалізації ключових слів для міжнародної аудиторії. Наприклад: Використання ключових слів, пов'язаних із програмами обміну, таких як "Cambridge exchange programs", дозволяє залучати студентів, які бажають брати участь у глобальних освітніх ініціативах.

Водночас ключові запити на кшталт "masters in Cambridge" допомагають залучати студентів до магістерських програм.

Кембридж також активно оптимізує сторінки своїх кафедр і факультетів, додаючи специфічні ключові слова для кожної галузі знань, що дозволяє підвищити органічний трафік.

Національний університет Сінгапуру (National University of Singapore, NUS)

Університет із Сінгапуру активно працює над міжнародною оптимізацією, орієнтуючись на студентів з Азії, Європи та Північної Америки. Зокрема: Ключові слова, такі як "study in Singapore", "NUS international programs", допомагають розширити впізнаваність університету на глобальному рівні.

Окрім того, NUS використовує довгохвості ключові слова, наприклад, "top engineering programs in Asia", щоб привернути увагу до своїх спеціалізованих факультетів.

Ці приклади демонструють, як університети можуть ефективно використовувати ключові слова, щоб привертати увагу міжнародних студентів, зміцнювати свій бренд і сприяти збільшенню органічного трафіку.

Національному університету водного господарства та природокористування варто застосувати кілька ключових підходів з міжнародного досвіду:

Орієнтація на глобальну аудиторію: Використовувати англійські ключові слова, такі як "study in Ukraine at NUVGP", "NUVGP international scholarships".

Довгохвості ключові слова: Застосовувати специфічні запити, наприклад, "water management programs in Ukraine", що дозволить залучити студентів із конкретними інтересами.

Розширення контенту: Розробляти сторінки для кожної освітньої програми з окремими ключовими словами, оптимізованими для міжнародного пошуку.

Використовуючи такі стратегії, НУВГП може не лише підвищити видимість у пошукових системах, а й стати привабливим вибором для міжнародних студентів, які шукають якісну освіту в галузі водного господарства та природокористування.

На рисунку 2.16. відображено динаміку органічних ключових слів сайту НУВГП.

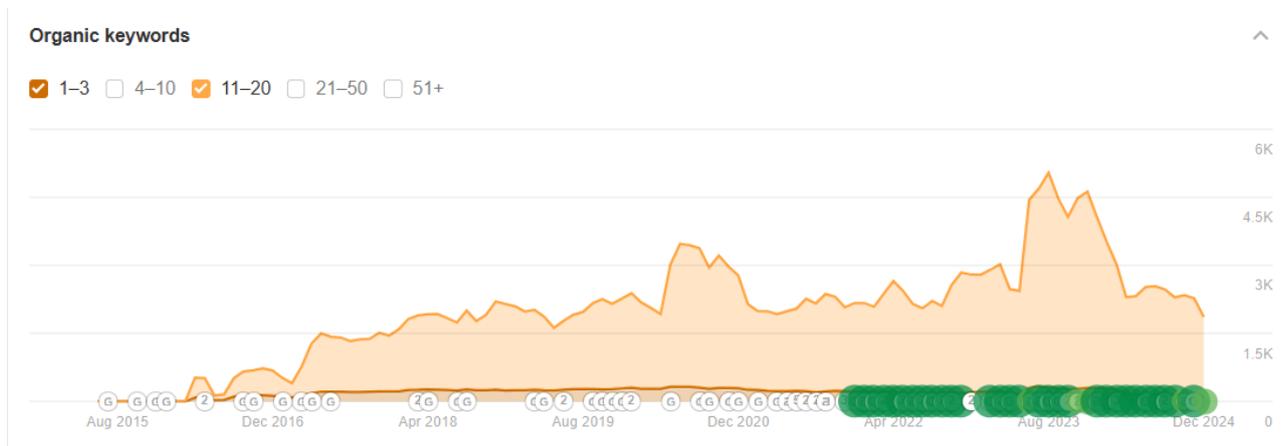


Рис 2.16 Графік органічних кейвордів

На рисунку 2.17 відображено динаміку органічних ключових слів за типом запити для сайту університету з липня 2015 року по листопад 2024 року за даними Ahrefs.

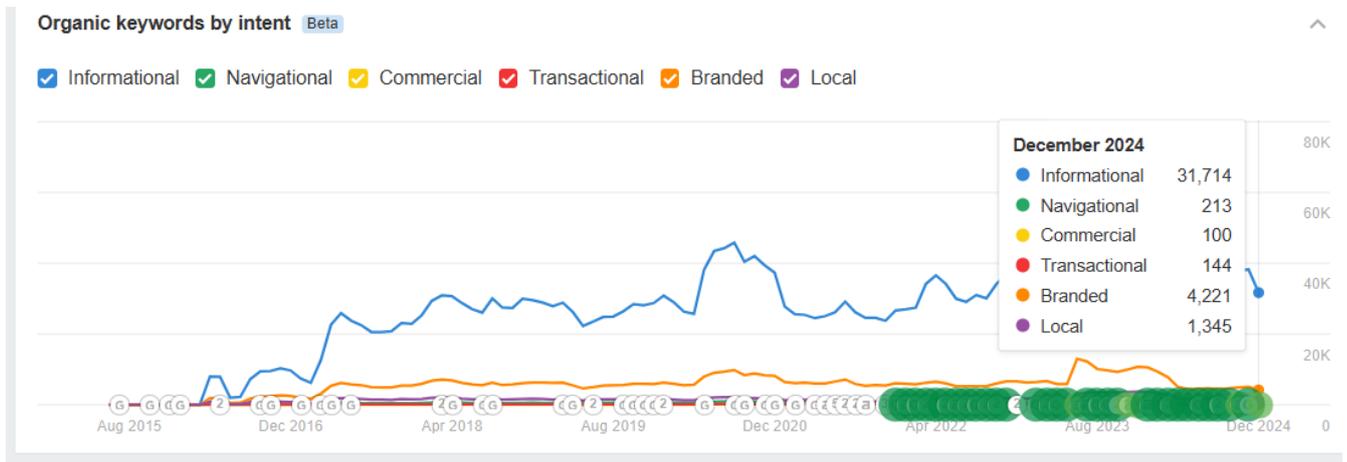


Рис. 2.17 Динаміка органічних ключових слів за типом запиту для сайту НУВГП

Аналіз динаміки органічних ключових слів за типом запиту за період 2015-2024 років дозволив встановити наступні тенденції:

Інформаційні ключі (синя лінія) постійно домінують серед інших типів запитів. Це очікувано для сайту університету, оскільки користувачі часто шукають інформацію про освітні програми, факультети, вступ, наукову діяльність тощо. Спостерігається стабільне зростання кількості інформаційних ключів, що свідчить про збільшення обсягу контенту на сайті та його релевантності для користувачів. Помітні деякі коливання в динаміці, які можуть бути пов'язані з сезонністю, оновленням контенту, змінами алгоритмів пошукових систем тощо.

Кількість брендних ключів (жовта лінія) також демонструє зростання, хоча і не таке значне, як у інформаційних. Це вказує на підвищення розпізнаваності бренду університету. Динаміка брендних ключів є більш стабільною, ніж у інформаційних, що може свідчити про стабільний інтерес до бренду університету.

Навігаційні, комерційні та транзакційні ключі (зелена, червона та оранжева лінії відповідно) представлені в незначній кількості, що є типовим для сайту університету. Динаміка цих ключів є відносно стабільною з незначними коливаннями.

Кількість локальних ключів (фіолетова лінія) демонструє помітне зростання, особливо в останні роки. Це може бути пов'язано з збільшенням інтересу до

університету з боку локальної аудиторії або з активною роботою над локальною SEO-оптимізацією.

Сайт університету має типовий розподіл ключових слів для навчального закладу з домінуванням інформаційних запитів.

Спостерігається позитивна динаміка зростання кількості ключових слів всіх типів, що свідчить про розвиток сайту та його релевантності для користувачів.

Зростання кількості брендових ключів вказує на підвищення розпізнаваності бренду університету.

Збільшення кількості локальних ключів може бути пов'язано з успішною локальною SEO-стратегією.

Проведемо детальний аналіз ключів за 2024 рік. За даними Ahrefs у 2024 році на сайті NUWM була представлена наступна кількість ключів (одиниць):

Таблиця 2.4

Аналіз ключів сайту університету у 2024р.

Тип	Всього, шт	%
Інформаційні	34820	82.00%
Навігаційні	2218	5.22%
Комерційні	396	0.93%
Трансакційні	361	0.85%
Брендові -	2997	7.06%
Локальні	1671	3.94%

На сайті університету переважають інформаційні ключі (82%), що є типовим для сайтів такого типу. Інформаційні ключі використовуються для пошуку інформації про освітні програми, факультети, викладачів, наукову діяльність тощо.

Друге місце за кількістю посідають брендові ключі (7%). Це свідчить про певний рівень розпізнаваності бренду університету.

Навігаційні ключі (5.2%) використовуються для навігації по сайту, пошуку конкретних сторінок або розділів.

Локальні ключі (3.9%) використовуються для пошуку інформації про університет в певному регіоні.

Комерційні (0.9%) та транзакційні ключі (0.8%) використовуються рідко, оскільки сайт університету не є комерційним.

Переважає інформаційних ключів свідчить про те, що сайт використовується в основному для пошуку інформації про університет та його освітні програми.

Необхідно збільшити кількість брендних ключів, що сприятиме підвищенню розпізнаваності бренду університету.

В таблиці 2.5 представлені топові ключові слова (кейворди) nuwm.edu.ua

Таблиця 2.5

## Топ 20 кейворди exam.nuwm.edu.ua/

	A	B	C	D	E	F
1	Keyword	Volume	KD	Current organic	Organic traffic change	
2	нувгп	13000	3	259	-1	
3	вступ юа	2000	39	19	0	
4	воднік	1300	10	19		
5	національний ун	450	2	8	2	
6	нувгп спеціальн	150	0	5	5	
7	рівненський вод	200	4	4	0	
8	рівненський уні	150	4	4	0	
9	водний універси	150	3	3	0	
10	воднік рівне	70	4	1	0	
11	воднік спеціаль	40	0			
12	університет рів	60	8	1	0	
13	водник рівне	60	3	1	0	
14	рівне університе	30	8	0	0	
15	університет при	150	12	0		
16	ню чат	60	19	0		
17	нувгп рівне	10	4	0	0	
18	рівненський агр	40	1	0	0	
19	водник ровно	20	4	0	0	
20	чат ню	250	12			
21						

На рисунках 2.18-2.20 представлені дані Ahrefs щодо топ кейворди головної сторінки сайту та піддоменів

exam.nuwm.edu.ua

nuwm.edu.ua/vstup/

Organic keywords How to use

Monthly volume Ukraine Position Intents Lowest DR Volume KD CPC Traffic SERP features + More filters

531 keywords 27 Nov 2024 Compare with: 27 Oct 2024 Filters

Keyword	Intents	SF	Volume	KD	CPC	Traffic	Change	Paid	Position	Change	URL
+ нувп	<span>I</span> (Branded)	4	13.0K	3	N/A	11,637	-49	0	1		<a href="https://nuwm.edu.ua/">https://nuwm.edu.ua/</a>
+ воднік	<span>I</span>	4	1.3K	10	N/A	854	-382	0	1		<a href="https://nuwm.edu.ua/">https://nuwm.edu.ua/</a>
+ національний університет водного господарства та природокористування	<span>I</span> <span>N</span>	5	450	2	N/A	358	+83	0	1		<a href="https://nuwm.edu.ua/">https://nuwm.edu.ua/</a>
+ рівненський водний університет	<span>I</span> (Local)	4	200	4	0.07	176		0	1		<a href="https://nuwm.edu.ua/">https://nuwm.edu.ua/</a>
+ рівненський університет водного господарства	<span>I</span> (Branded)	4	150	4	N/A	158		0	1		<a href="https://nuwm.edu.ua/">https://nuwm.edu.ua/</a>
+ водний університет рівне	<span>I</span> (Local)	4	150	3	N/A	151	-11	0	1		<a href="https://nuwm.edu.ua/">https://nuwm.edu.ua/</a>
+ воднік рівне	<span>I</span> <span>N</span> (Local)	6	70	4	N/A	53	-4	0	1		<a href="https://nuwm.edu.ua/">https://nuwm.edu.ua/</a> 1 more
+ воднік рівне	<span>N</span> (Local)	5	60	3	N/A	23		0	1		<a href="https://nuwm.edu.ua/">https://nuwm.edu.ua/</a>
+ воднік фото	<span>I</span>	2	200	0	N/A	13	+6	0	9 - 6	▲3	<a href="https://nuwm.edu.ua/">https://nuwm.edu.ua/</a>
+ нувп рівне	<span>I</span> (Branded) (Local)	3	10	4	N/A	11		0	1		<a href="https://nuwm.edu.ua/">https://nuwm.edu.ua/</a>
+ рівне університети	<span>I</span> (Local)	3	250	0	0.06	8	+3	0	10 - 8	▲2	<a href="https://nuwm.edu.ua/">https://nuwm.edu.ua/</a>
+ воднік рівно	<span>I</span> (Branded) (Local)	5	20	4	N/A	7		0	1		<a href="https://nuwm.edu.ua/">https://nuwm.edu.ua/</a>
+ університети рівне	<span>I</span> (Local)	3	90	0	N/A	3	-1	0	8 - 9	▼1	<a href="https://nuwm.edu.ua/">https://nuwm.edu.ua/</a>
+ університет природокористування	<span>I</span>	3	150	12	N/A	3	+2	0	17 - 10	▲7	<a href="https://nuwm.edu.ua/">https://nuwm.edu.ua/</a>

Рис. 2.18 Топ кейворди nuwm.edu.ua

Organic keywords How to use

Monthly volume Ukraine Position Intents Lowest DR Volume KD CPC Traffic SERP features + More filters

112 keywords 27 Nov 2024 Compare with: 27 Oct 2024 Filters

Keyword	Intents	SF	Volume	KD	CPC	Traffic	Change	Paid	Position	Change	URL
+ навчальна платформа нувп	<span>I</span> (Branded)	1	800	0	N/A	710	+138	0	1		<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/">https://exam.nuwm.edu.ua/</a>
+ нувп	<span>I</span> (Branded)	4	13.0K	3	N/A	259	-1	0	1		<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/">https://exam.nuwm.edu.ua/</a>
+ воднік	<span>I</span>	4	1.3K	10	N/A	19	+19	0	1	New	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/">https://exam.nuwm.edu.ua/</a>
+ університет україна мудл	<span>I</span> (Branded)	1	150	8	N/A	7	+7	0	31 - 8	▲23	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/">https://exam.nuwm.edu.ua/</a>
+ moodle	<span>I</span> (Branded)	3	24.0K	15	0.13	5	-13	0	15 - 18	▼3	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/">https://exam.nuwm.edu.ua/</a>
+ вщщеду	<span>I</span>	2	300	19	0.19	1		0	13 - 15	▼2	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/">https://exam.nuwm.edu.ua/</a>

Рис. 2.19 Топ кейворди exam.nuwm.edu.ua

The screenshot displays a list of organic keywords for the website nuwm.edu.ua/vstup/. The table includes columns for Keyword, Intents, SF, Volume, KD, CPC, Traffic, Change, Paid, Position, Change, and URL. The top keyword is 'нувгп' with a volume of 13.0K and a KD of 3. Other notable keywords include 'вступ юа' (2.0K), 'воднік' (1.3K), and 'національний університет водного господарства та природокористування' (450).

Keyword	Intents	SF	Volume	KD	CPC	Traffic	Change	Paid	Position	Change	URL
нувгп	Branded	4	13.0K	3	N/A	259	-1	0	1 - 3	↘2	https://nuwm.edu.ua/vstup/
вступ юа		1	2.0K	39	0.05	19	0	0	8		https://nuwm.edu.ua/vstup/
воднік		4	1.3K	10	N/A	19	+19	0	↘1	New	https://nuwm.edu.ua/vstup/
національний університет водного господарства та природокористування	N	5	450	2	N/A	8	+2	0	1		https://nuwm.edu.ua/vstup/
нувгп спеціальності		3	150	0	N/A	5	+5	0	25 - 10	▲15	https://nuwm.edu.ua/vstup/
рівненський водний університет	Local	4	200	4	0.07	4	0	0	1		https://nuwm.edu.ua/vstup/
рівненський університет водного господарства	Branded	4	150	4	N/A	4	0	0	1		https://nuwm.edu.ua/vstup/
водний університет рівне	Local	4	150	3	N/A	3	0	0	1		https://nuwm.edu.ua/vstup/
воднік рівне	N Local	6	70	4	N/A	1	0	0	1		https://nuwm.edu.ua/vstup/
воднік спеціальності	Branded	3	40	0	N/A	0	-1	0	9 - *	Lost	https://nuwm.edu.ua/vstup/
університет рівне	Local	3	60	8	N/A	1	0	0	10 - 11	↘1	https://nuwm.edu.ua/vstup/
водник рівне	N Local	5	60	3	N/A	1	0	0	1		https://nuwm.edu.ua/vstup/
рівне університет	Local	3	30	8	N/A	0	0	0	11 - 10	▲1	https://nuwm.edu.ua/vstup/

Рис. 2.20 Топ кейворди [nuwm.edu.ua/vstup/](https://nuwm.edu.ua/vstup/)

Аналізуючи надані дані, можна побачити, що сайт НУВГП займає високі позиції за популярними запитами, що свідчить про ефективну SEO-стратегію. Наприклад:

Ключове слово "НУВГП" має 13,000 запитів на місяць та генерує понад 11,537 трафіку.

Інші значущі запити, такі як "подія" (1,300) та "національний університет водного господарства та природокористування" (450), також свідчать про інтерес користувачів до університету.

Ці дані демонструють, що користувачі активно шукають як загальну інформацію про університет, так і конкретні послуги чи програми, пов'язані з ним.

Аналіз ключових слів для сайту Національного університету водного господарства та природокористування показує, що SEO-оптимізація відіграє важливу роль у залученні трафіку та формуванні позитивного іміджу університету. Брендні ключові слова, такі як "НУВГП", є основними драйверами трафіку, тоді як локальні запити, такі як "водник Рівне", сприяють залученню аудиторії з регіону.

Необхідно розширення семантичного ядра сайту потрібно додати нові ключові слова, що стосуються освітніх програм, міжнародних проєктів,

спеціальностей та інших послуг університету. Наприклад, можна включити запити типу "стипендії НУВГП", "програми обміну студентів".

Аналіз показує необхідність локалізації ключових слів: Важливо орієнтуватися на локальні запити, такі як "університет Рівне", "освіта Рівненська область". Це допоможе залучити більше абітурієнтів із регіону.

Необхідна оптимізація метаописів та заголовків. У метаописах доцільно використовувати ключові слова, щоб підвищити CTR (Click-Through Rate). Наприклад, замість загального опису можна додати інформацію про переваги навчання в НУВГП.

Для збільшення трафіку потрібно кожен піддомен сайту оптимізований під свою цільову аудиторію. Наприклад, "exam.nuwm.edu.ua" можна доповнити матеріалами про навчальні курси та посібники, щоб залучити більше студентів.

Для залучення міжнародної аудиторії потрібно використання англійських ключових слів, таких як "NUVGP international programs", це допоможе привернути увагу іноземних студентів.

Завдяки цим діям сайт може стати ще більш конкурентоспроможним та привабливим для абітурієнтів, студентів і партнерів.

### **3 Розділ. Розробка стратегії та рекомендацій щодо просування та SEO-оптимізації сайту [nuwm.edu.ua](http://nuwm.edu.ua)**

#### **3.1 Стратегія просування сайту університету**

У сучасному інформаційному світі, де інтернет є основним джерелом інформації для більшості людей, наявність ефективної онлайн-присутності є критично важливою для будь-якої організації, включаючи навчальні заклади. Сайт університету - це не просто візитна картка, а потужний інструмент комунікації, залучення абітурієнтів та формування позитивного іміджу.

Національний університет водного господарства та природокористування (НУВГП) прагне займати лідируючі позиції у сфері вищої освіти та науки. Для досягнення цієї мети необхідно активно розвивати свій сайт та просувати його в інтернеті.

Нами розроблені основні напрямки стратегії просування сайту НУВГП та його SEO-оптимізації, спрямовані на:

Залучення більшої кількості абітурієнтів: збільшення кількості відвідувачів сайту, які цікавляться вступом до університету.

Підвищення впізнаваності університету: формування позитивного іміджу НУВГП в онлайн-просторі.

Покращення комунікації з цільовою аудиторією: надання актуальної та корисної інформації абітурієнтам, студентам, викладачам та партнерам.

Стратегія враховує сучасні тенденції в онлайн-маркетингу та SEO і базується на аналізі даних про відвідуваність сайту НУВГП. Вона містить конкретні рекомендації щодо технічної оптимізації, оптимізації контенту, зовнішньої оптимізації, контент-маркетингу, SMM-просування, email-маркетингу, реклами та PR.

Впровадження цієї стратегії допоможе НУВГП досягти поставлених цілей та зміцнити свої позиції у сфері вищої освіти.

## **Основні напрямки стратегії просування сайту НУВГП та його SEO-оптимізації**

**Мета:** Залучення більшої кількості абітурієнтів, підвищення впізнаваності університету та покращення його онлайн-репутації.

### **Цільова аудиторія:**

Абітурієнти (школярі, студенти коледжів)

Батьки абітурієнтів

Викладачі та науковці

Партнери та роботодавці

### **Основні напрямки просування:**

#### **1. SEO-оптимізація:**

##### **Технічна оптимізація:**

Забезпечення швидкого завантаження сторінок.

Адаптація сайту для мобільних пристроїв.

Створення зручної навігації.

Оптимізація структури URL-адрес.

Використання HTTPS-протоколу.

##### **Оптимізація контенту:**

Створення якісного та корисного контенту для цільової аудиторії (статті, новини, блоги, відео).

Використання релевантних ключових слів.

Оптимізація мета-тегів (title, description).

Оптимізація зображень (alt-теги).

##### **Зовнішня оптимізація:**

Отримання посилань з авторитетних сайтів (освітні портали, ЗМІ, блоги).

Реєстрація сайту в каталогах та рейтингах.

Участь у тематичних форумах та конференціях.

#### **2. Контент-маркетинг:**

Створення блогу з корисними статтями для абітурієнтів (поради щодо вибору спеціальності, підготовки до ЗНО, вступу до університету).

Публікація новин про університет (досягнення студентів та викладачів, наукові дослідження, події).

Створення відео-контенту (інтерв'ю зі студентами та викладачами, віртуальні тури по університету).

### **3. SMM-просування:**

Створення та ведення сторінок університету в соціальних мережах (Facebook, Instagram, YouTube, Telegram).

Публікація цікавого та корисного контенту.

Проведення конкурсів та акцій.

Спілкування з аудиторією.

Таргетована реклама.

### **4. Email-маркетинг:**

Збір бази email-адрес потенційних абітурієнтів.

Розсилка новин, інформації про вступну кампанію, запрошень на заходи.

### **5. Реклама:**

Контекстна реклама в Google Ads.

Таргетована реклама в соціальних мережах.

Банерна реклама на тематичних сайтах.

### **6. PR та співпраця:**

Співпраця з освітніми порталами та ЗМІ.

Організація та участь у заходах для абітурієнтів (дні відкритих дверей, олімпіади, конференції).

Співпраця з випускниками.

### **7. Аналітика та моніторинг:**

Використання інструментів веб-аналітики (Google Analytics) для відстеження ефективності просування.

Аналіз трафіку, поведінки користувачів, конверсій.

Внесення коректив у стратегію просування на основі отриманих даних.

### **Ключові показники ефективності (КРІ):**

Кількість відвідувачів сайту.

Час, проведений на сайті.

Кількість заявок на вступ.

Конверсія (відношення кількості заявок до кількості відвідувачів).

Впізнаваність бренду.

Онлайн-репутація.

Впровадження цієї стратегії допоможе університету залучити більше абітурієнтів, підвищити свою впізнаваність та покращити онлайн-репутацію.

### 3.2 Оптимізація Rich Snippets для сайту НУВГП

**Rich Snippets** — це інструмент, який допомагає сайту виділятися в пошуковій видачі, надаючи додаткову інформацію. Вони привертають увагу користувачів і підвищують CTR (Click-Through Rate), особливо для освітніх закладів. (Рис. 3.1 )

Переваги розширених сніпетів:

*Підвищення клікабельності:* Розширені сніпети привертають більше уваги користувачів, оскільки вони візуально виділяються в результатах пошуку. Це може призвести до збільшення кількості кліків на ваш сайт.

*Покращення видимості:* Розширені сніпети займають більше місця в результатах пошуку, що робить ваш сайт більш помітним.

*Надання додаткової інформації:* Розширені сніпети можуть містити різноманітну інформацію, таку як рейтинги, ціни, доступність товарів, дати подій тощо. Це допомагає користувачам прийняти рішення про перехід на ваш сайт.

*Підвищення довіри:* Розширені сніпети можуть зробити ваш сайт більш авторитетним в очах користувачів, оскільки вони свідчать про те, що Google вважає ваш контент якісним та релевантним.

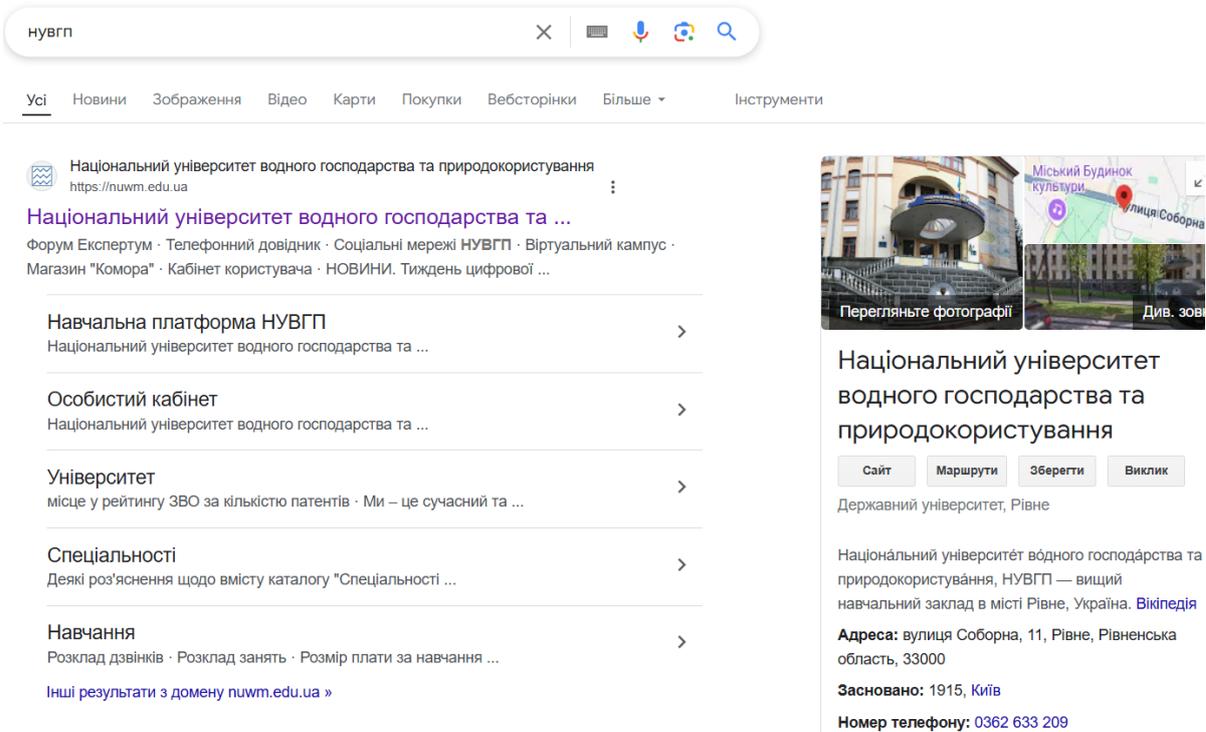


Рис. 3.1 Rich Snippets сайту НУВГП

Проведемо аналіз та порівняння Rich Snippets Гарвардського університету, Сумського державного університету (СумДУ) і (НУВГП)

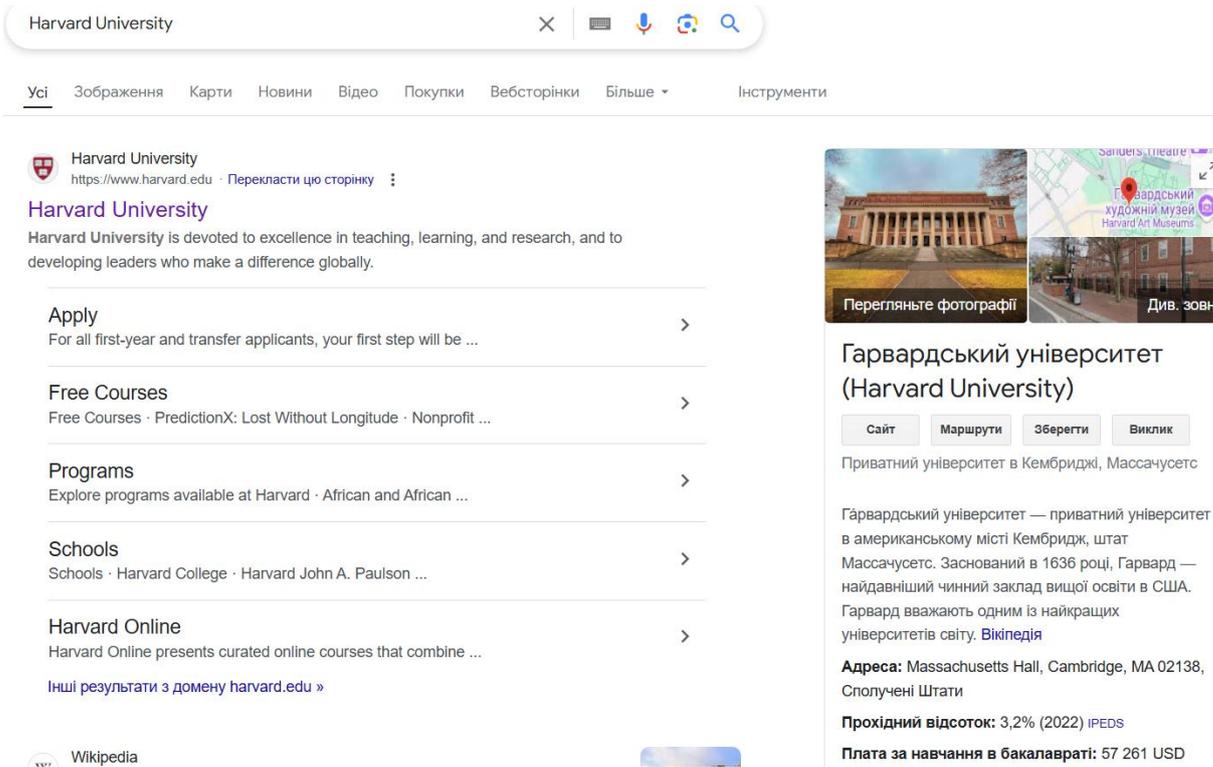


Рис. 3.2 Rich Snippets Гарварду

Rich Snippets Гарварду

- Структура:
  - Чіткі заголовки підрозділів: "Harvard University", "Free Courses", "Apply", "Programs".
    - Унікальні описи до кожного розділу, які підкреслюють переваги (наприклад, "Harvard Online presents curated online courses").
    - Використання структурованих даних для розширеного відображення (курси, події, програми).
    - Knowledge Panel включає:
      - Адресу, рік заснування, фотографії кампусу.
      - Список подій та ключових досягнень.
  - SEO-оптимізація:
    - Використання ключових слів ("Harvard", "courses", "programs", "apply") у заголовках і описах.
    - Максимальна видимість завдяки структурованим даним (Schema.org).

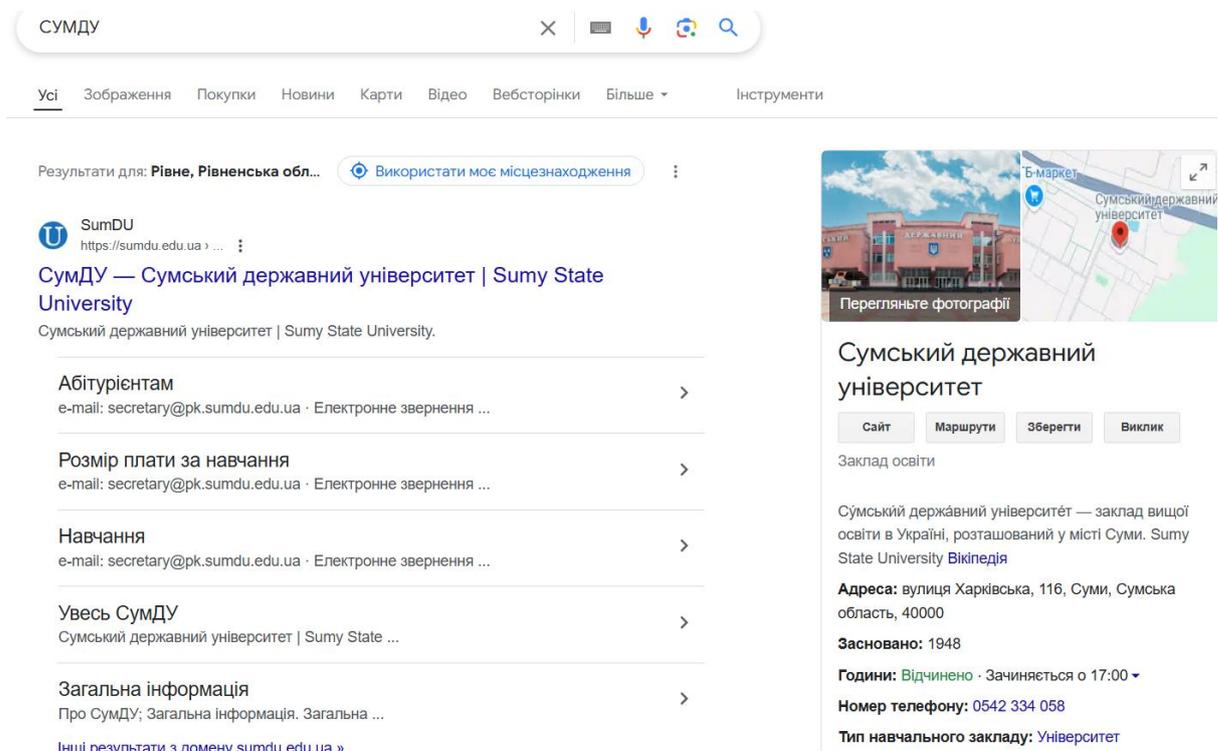


Рис. 3.3 Rich Snippets СумДУ

### *Rich Snippets СумДУ*

- Структура:

- Заголовки містять ключові слова: "Сумський державний університет", "Спеціальності", "Події".
- Knowledge Panel надає основну інформацію: адресу, телефон, рік заснування.
- Додані посилання на підрозділи, такі як "Навчальні програми", "Новини", "Контакти".
  - SEO-оптимізація:
    - Описи є, але менш інформативні порівняно з Гарвардом.
    - Відсутні багаті сніпети для курсів чи програм, хоча є потенціал для розширення.

### ***Rich Snippets НУВГП***

- Структура:
  - Заголовки, такі як "Навчальна платформа НУВГП", "Особистий кабінет", є, але не супроводжуються описами.
    - Knowledge Panel включає лише базову інформацію: адресу, телефон.
    - Відсутність посилань на події, програми чи курси.
  - SEO-оптимізація:
    - Відсутні розширені сніпети, які могли б підвищити видимість у пошукових системах.
      - Недостатнє використання ключових слів у заголовках і описах.
      - Відсутність структурованих даних для оптимізації сніпетів.

Проведемо порівняння сайтів навчальних закладів за основними показниками:

Заголовки (Titles)

Опис (Meta Description)

Knowledge Panel

Структуровані дані

Багаті сніпети

Показник	Гарвард	СумДУ	НУВГП
Заголовки (Titles)	Чіткі, з ключовими словами	Інформативні	Прості, без ключових слів
Опис (Meta Description)	Є, з ключовими словами	Є, але менш детальні	Відсутні або мінімальні
Knowledge Panel	Розширений	Базовий	Базовий
Структуровані дані	Використовуються	Частково використовуються	Відсутні
Багаті сніпети	Курси, програми, події	Лише базова інформація	Відсутні

Враховуючи досвід провідних університетів нами розроблені рекомендації для покращення Rich Snippets НУВГП та запропоновано варіант оптимізації Rich Snippets.

### Рекомендації для покращення Rich Snippets НУВГП

1. Додати опис до заголовків:
  - Забезпечити опис кожного підрозділу, наприклад:
    - "Навчальна платформа НУВГП – Доступ до освітніх матеріалів онлайн."
    - "Особистий кабінет – Зручний контроль навчального процесу."
2. Використати структуровані дані:
  - Впровадити Schema.org для ключових елементів:
    - EducationalOrganization для опису університету.
    - Course для програм і спеціальностей.
    - Event для подій, таких як Дні відкритих дверей.
3. Розширити Knowledge Panel:
  - Додати більше інформації, включаючи:
    - Рік заснування, ключові досягнення, відомих випускників.
    - Посилання на спеціальності, курси, події.
4. Оптимізувати багаті сніпети для програм:
  - Додати інформацію про курси:

■ "Бакалаврська програма з Інформаційних технологій – Професійна підготовка в сучасних умовах."

5. Покращити внутрішню перелінковку:

○ Додати логічну структуру посилань між підрозділами, що допоможе як SEO, так і навігації для користувачів.

Очікувані результати після впровадження рекомендацій

1. Підвищення видимості сайту НУВГП у пошукових системах.

2. Збільшення кількості кліків завдяки інформативним описам і багатим сніпетам.

3. Покращення користувацького досвіду за рахунок більш чіткої структури сніпетів.

4. Відображення у видачі ключової інформації про спеціальності, події та освітні програми.

Ці зміни допоможуть НУВГП наблизитися до рівня провідних університетів України і світу в SEO-оптимізації, зробивши сайт більш конкурентоспроможним.

Оптимізована структура сніпетів для різних розділів сайту НУВГП.

### 1. Головна сторінка університету

● **Назва:** "Національний університет водного господарства та природокористування"

● **Опис:** "Офіційний сайт НУВГП. Вступ, спеціальності, освітні програми, наукові дослідження та події університету. Дізнайтеся більше про сучасну освіту в НУВГП."

● **Додаткова інформація:**

○ Локація: Рівне, Україна.

○ Телефон: +380 (362) 63-23-45.

○ Час роботи: Пн-Пт, 9:00-17:00.

### 2. Спеціальності

● **Назва:** "Спеціальності НУВГП – Вибір сучасної освіти"

- **Опис:** "Обирайте серед 40+ спеціальностей в галузях водного господарства, екології, інженерії, економіки та ІТ. Ознайомтеся з умовами вступу та навчання."

- **Додаткова інформація:**

- Рівень: Бакалавр, магістр, аспірантура.
- Контактний центр: [vstup@nuwm.edu.ua](mailto:vstup@nuwm.edu.ua).

### 3. Події та заходи

- **Назва:** "Події НУВГП – Дні відкритих дверей, конференції та семінари"

- **Опис:** "Слідкуйте за ключовими подіями НУВГП: наукові конференції, семінари, дні відкритих дверей. Дізнайтеся більше про участь у заходах."

- **Додаткова інформація:**

- Наступна подія: День відкритих дверей – 15 квітня 2024 року.
- Локація: Головний корпус НУВГП, Рівне.

### 4. Освітні програми

- **Назва:** "Освітні програми НУВГП – Сучасна освіта для успішного майбутнього"

- **Опис:** "Вивчайте програми бакалаврату, магістратури та аспірантури в НУВГП. Професійна підготовка у сфері водного господарства та природокористування."

- **Додаткова інформація:**

- Особливості: Міжнародні обміни, практичні дослідження.
- Контакти: [education@nuwm.edu.ua](mailto:education@nuwm.edu.ua).

### 5. Відгуки студентів

- **Назва:** "Відгуки студентів НУВГП – Досвід навчання та можливості"

- **Опис:** "Читайте реальні відгуки студентів НУВГП про навчання, викладачів, гуртожитки та студентське життя. Дізнайтеся, чому нас обирають тисячі абітурієнтів."

- **Додаткова інформація:**

- Рейтинг: 4,8/5.
- Кількість відгуків: 350+.

## 6. Часті запитання (FAQ)

- **Назва:** "Часті запитання про вступ та навчання в НУВГП"
- **Опис:** "Відповіді на найпоширеніші запитання: як подати документи, які спеціальності доступні, умови проживання та фінансова підтримка студентів."
- **Популярні запитання:**
  - Як подати документи для вступу?
  - Чи є стипендії для студентів?

## 7. Освітні події

- **Назва:** "День відкритих дверей у НУВГП – Знайомство з університетом"
- **Опис:** "Запрошуємо відвідати День відкритих дверей у НУВГП 15 квітня 2024 року. Ознайомтеся зі спеціальностями, викладачами та умовами навчання."
- **Додаткова інформація:**
  - Локація: Головний корпус НУВГП, Рівне.
  - Реєстрація: доступна онлайн.

Використання наведених прикладів Rich Snippets дозволить сайту НУВГП вигідно виділитися в пошуковій видачі, привернути увагу абітурієнтів і студентів, а також покращити конверсію завдяки більш інформативному та зрозумілому представленню. Регулярна перевірка коректності відображення збагачених сніпетів допоможе підтримувати високу якість інформації у видачі.

### 3.3 SEO-оптимізація контенту сайту [nuwm.edu.ua](http://nuwm.edu.ua)

Проведемо SEO-оптимізацію контенту сайту на прикладі контенту сторінки "Новини науково-методичної ради" на сайті Національного університету водного господарства та природокористування, а саме новини від 22 листопада 2024р. (Рис. 3.4 ) та додаток А



#### Новини науково-методичної ради

Чергове засідання науково-методичної ради університету відбулося 20 листопада в онлайн-форматі під головуванням проректора з науково-педагогічної та навчальної роботи Валерія Сороки.

Відповідно до порядку денного на розгляд членів ради було винесено чотири питання.

Першим питанням, що заслухали члени науково-методичної, було затвердження двох навчально-методичних електронних видань (методичних вказівок) та трьох силябусів вибіркових освітніх компонентів. Члени науково-методичної ради одностайно затвердили два найменування методичних вказівок та три найменування силябусів, рекомендували передати їх Науковій бібліотеці університету для розміщення в цифровому репозиторії НУВГП і використання в навчальному процесі.

Рис. 3.4 Контент сторінки «Новини науково-методичної ради»

Оцінку відповідності контенту загальним вимогам SEO проведемо за наступними критеріями:

**1. Заголовок сторінки (Title):** Заголовок сторінки є одним із найважливіших елементів SEO, оскільки він відображається в результатах пошуку та впливає на клікабельність.

- **Поточний заголовок:** "Новини науково-методичної ради"
- **Рекомендація:** Додати до заголовка ключові слова, пов'язані з університетом, наприклад: "Новини науково-методичної ради НУВГП – Останні події та оновлення".

**2. Метаопис (Meta Description):** Метаопис впливає на CTR (Click-Through Rate) у результатах пошуку.

- **Поточний стан:** Відсутній або не оптимізований.
- **Рекомендація:** Додати метаопис, що містить ключові слова та коротко описує зміст сторінки, наприклад: "Дізнайтеся про останні новини та рішення

науково-методичної ради НУВГП, включаючи затвердження навчальних матеріалів та впровадження інклюзивних практик."

**3. Структура заголовків (H1, H2, H3):** Правильна ієрархія заголовків допомагає пошуковим системам зрозуміти структуру контенту.

- **Поточний стан:** Основний заголовок (H1) присутній, але підзаголовки (H2, H3) відсутні або не використовуються.

- **Рекомендація:** Використовувати підзаголовки для розділення контенту на логічні блоки, наприклад:

- H2: "Затвердження навчально-методичних видань"
- H2: "Розгляд рукопису навчального посібника"
- H2: "Впровадження безбар'єрності освітніх послуг"

**4. Внутрішні та зовнішні посилання:** Посилання підвищують авторитет сторінки та покращують навігацію.

- **Поточний стан:** Відсутні внутрішні або зовнішні посилання.

- **Рекомендація:** Додати посилання на пов'язані новини, сторінки факультетів або зовнішні ресурси, що підтверджують інформацію.

**5. Оптимізація зображень:** Зображення повинні мати атрибути alt з описом для покращення доступності та SEO.

- **Поточний стан:** Зображення без alt-атрибутів.

- **Рекомендація:** Додати описові alt-атрибути до всіх зображень, наприклад:

- ``

**6. Ключові слова та щільність:** Використання ключових слів повинно бути природним і не надмірним.

- **Поточний стан:** Ключові слова, такі як "науково-методична рада", "НУВГП", "навчально-методичні видання", використовуються, але їх щільність може бути підвищена.

- **Рекомендація:** Природно інтегрувати ключові слова в текст, зокрема в заголовки та підзаголовки.

**7. Читабельність та форматування:** Легкість читання впливає на користувацький досвід та поведінкові фактори.

- **Поточний стан:** Текст представлений суцільним блоком без виділення ключових моментів.

- **Рекомендація:** Використовувати списки, виділення жирним шрифтом та інші елементи форматування для покращення читабельності.

**8. Мобільна адаптивність:** Сайт повинен коректно відобразитися на мобільних пристроях.

- **Поточний стан:** Сторінка відображається на мобільних пристроях.

- **Рекомендація:** Перевірити адаптивність сторінки за допомогою інструментів, таких як Google Mobile-Friendly Test, та внести необхідні корективи.

**9. Швидкість завантаження:** Час завантаження впливає на SEO та користувацький досвід.

- **Рекомендація:** Оптимізувати зображення, використовувати кешування та мінімізувати використання важких скриптів для покращення швидкості завантаження.

**Висновок:** Сторінка "Новини науково-методичної ради" на сайті НУВГП містить корисний контент, але потребує оптимізації за кількома аспектами SEO. Впровадження зазначених рекомендацій сприятиме покращенню видимості сторінки в пошукових системах та підвищенню користувацького досвіду.

Проведемо оптимізацію даного контенту за принципами SEO та з доданою внутрішньою перелінковкою.

### **Новини науково-методичної ради НУВГП – Останні події та оновлення**

Науково-методична рада **Національного університету водного господарства та природокористування (НУВГП)** є ключовим органом, який визначає стратегічні напрямки в освітній та науковій діяльності університету. У цій статті ви дізнаєтесь про останні рішення ради, впроваджені інновації та основні досягнення.

**Затвердження навчально-методичних видань**

Під час останнього засідання було затверджено декілька нових навчально-методичних видань, які стануть основою для сучасного освітнього процесу. Серед них:

- Навчальні посібники з екологічної безпеки.
- Методичні рекомендації для студентів першого курсу.

**Детальніше про наші освітні програми** читайте на сторінці [Інститути НУВГП](#).

### **Розгляд рукопису навчального посібника**

Члени ради розглянули рукопис нового навчального посібника з інженерії водного господарства. Видання отримало позитивну оцінку експертів і буде опубліковане найближчим часом.

Дізнайтеся більше про цей напрям у розділі [Спеціальності НУВГП](#).

### **Впровадження безбар'єрності в освітніх послугах**

На засіданні було ухвалено рішення про розширення програм для студентів із особливими освітніми потребами. Це включає:

- Створення доступних навчальних матеріалів.
- Впровадження електронних сервісів для дистанційного навчання.

Деталі щодо підтримки студентів із особливими потребами доступні у розділі [Інклюзивна освіта НУВГП](#).

### **Ключові рішення ради**

Основні ухвалені рішення включають:

1. Впровадження нових курсів з цифрових технологій.
2. Затвердження плану науково-дослідних робіт на наступний рік.
3. Організація конференцій для молодих науковців.

Інформацію про заплановані заходи ви знайдете в розділі [Новини університету](#).

### **Чому це важливо для студентів НУВГП?**

Рішення науково-методичної ради безпосередньо впливають на якість навчання, доступність ресурсів та можливості студентів для наукового зростання. Наш університет прагне відповідати сучасним стандартам освіти та забезпечувати всі необхідні умови для успішного навчання.

### **Останні новини та події**

Щоб завжди бути в курсі останніх подій, підписуйтеся на наші [Новини НУВГП](#) і дізнавайтеся про всі оновлення та заходи.

### **Оптимізація сторінки:**

- **Ключові слова:** "науково-методична рада", "НУВГП", "навчально-методичні видання", "інклюзивна освіта".

- **Внутрішня перелінокка:** Додані посилання на релевантні розділи сайту для покращення навігації.

- **Мета-теги:**

- **Title:** "Новини науково-методичної ради НУВГП – Останні рішення та впровадження".

- **Meta Description:** "Дізнайтеся про останні новини та рішення науково-методичної ради НУВГП. Затвердження видань, впровадження безбар'єрності, нові курси та багато іншого."

Додаткові рекомендації:

- Додати зображення: Затвердження рукопису, засідання ради, із alt-атрибутами:

- ``

- Використання списків для легшого сприйняття контенту.

Ця версія тексту відповідає вимогам SEO, забезпечує кращу структуру та внутрішню перелінковку, що сприятиме покращенню видимості сторінки в пошукових системах.

Для підвищення ефективності контенту на сайті університету важливо дотримуватися основних принципів SEO-оптимізації. Це допоможе підвищити видимість у пошукових системах, покращити користувацький досвід і залучити більше цільової аудиторії, зокрема абітурієнтів, студентів та партнерів.

Нами були розроблені рекомендації щодо написання SEO-оптимізованих текстів які можуть використовувати автори.

### **Рекомендації щодо написання SEO-оптимізованих текстів для сайтів університету**

Основні принципи написання SEO-оптимізованих текстів.

#### **1. Розуміння цільової аудиторії**

- Визначте, для кого створюється текст: студенти, абітурієнти, викладачі чи партнери.

- Врахуйте пошукові запити, які використовує цільова аудиторія (наприклад, "вступ до НУВГП", "наукові конференції в університеті").

#### **2. Дослідження ключових слів**

- Використовуйте інструменти для підбору ключових слів (наприклад, Google Keyword Planner, SEMrush).

- Включайте ключові слова в:
  - Заголовок (H1).
  - Підзаголовки (H2, H3).
  - Перший абзац тексту.
  - Мета-теги (Title, Description).
  - Alt-атрибути для зображень.

### 3. Структурованість тексту

- Використовуйте заголовки H1, H2, H3 для логічного поділу тексту.
- Включайте списки, таблиці, цитати для легшого сприйняття інформації.

- Кожен абзац повинен містити одну основну думку і бути лаконічним.

### 4. Внутрішня та зовнішня перелінковка

- Додавайте посилання на інші релевантні сторінки сайту.
  - Наприклад: "Детальніше про освітні програми читайте у розділі [Інститути](#)."

- Використовуйте зовнішні посилання на авторитетні джерела для підтвердження інформації.

### 5. Оптимізація зображень

- Використовуйте якісні зображення з описовими alt-атрибутами.
  - Наприклад: ``.

### 6. Мета-теги

- **Title:** Містить ключове слово, лаконічний, до 60 символів.
- **Description:** Інформативний опис сторінки, що містить ключові слова, до 160 символів.

### 7. Унікальність контенту

- Контент повинен бути унікальним і не дублюватися на інших сторінках сайту чи в інтернеті.

## **8. Читабельність**

- Використовуйте просту мову, уникайте складних термінів (якщо це можливо).
- Для аналізу читабельності можна використовувати інструменти, такі як Grammarly.

Також нами розроблена Програма підвищення кваліфікації для авторів контенту сайту університету. (Додаток Б)

Запропонована програма допоможе створити команду професійних авторів, які зможуть ефективно розвивати сайт університету, залучаючи нових користувачів і покращуючи взаємодію з існуючими.

### **3.4 Покращення Web-доступності сайту НУВГП за стандартами WCAG 2.1**

Веб-доступність (Web Accessibility) означає створення вебсайтів, які можуть бути використані всіма, включаючи людей із обмеженими можливостями. Це передбачає забезпечення зручності доступу до контенту для користувачів із різними порушеннями: зору, слуху, моторики чи когнітивних функцій. Основними міжнародними стандартами веб-доступності є Web Content Accessibility Guidelines (WCAG), розроблені Консорціумом Всесвітньої павутини (W3C). Поточна версія стандарту — WCAG 2.1, яка містить три рівні відповідності: А, АА та ААА.

#### **Основні принципи WCAG**

1. **Сприйнятність (Perceivable):** Контент має бути доступним для сприйняття через різні канали (візуальні, аудіальні тощо).
2. **Операбельність (Operable):** Користувачі повинні мати змогу взаємодіяти з елементами сторінки (наприклад, навігація клавіатурою).
3. **Зрозумілість (Understandable):** Контент та інтерфейс повинні бути легкими для розуміння.

4. **Міцність (Robust):** Сайт має коректно працювати з різними браузерами та допоміжними технологіями, такими як екранні читалки.

Посилання на стандарти WCAG

- WCAG 2.1 Guidelines: [w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag](http://w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag)
- Accessibility Insights Tool: [accessibilityinsights.io](http://accessibilityinsights.io)
- WAVE Tool: [wave.webaim.org](http://wave.webaim.org)

Розглянемо приклади оптимізації сайтів провідних університетів світу за стандартами WCAG 2.1

### ***1. Alt-атрибути для зображень***

Гарвардський університет ([harvard.edu](http://harvard.edu))

- На сайті Гарварду всі зображення супроводжуються описовими alt-атрибутами.
- Це дозволяє екранним читалкам озвучувати зміст зображень для людей із порушеннями зору.

Приклад:

```
□
```

### ***2. Контрастність кольорів***

Університет Оксфорда ([ox.ac.uk](http://ox.ac.uk))

- Університет забезпечує високий рівень контрасту між текстом і фоном, як це рекомендується WCAG 2.1.
- Контрастність має бути не менше 4.5:1 для тексту звичайного розміру.

Приклад CSS-коду:

```
□body {
  color: #000000; /* чорний текст */
  background-color: #ffffff; /* білий фон */
}
```

### ***3. Навігація за допомогою клавіатури***

Массачусетський технологічний інститут ([mit.edu](http://mit.edu))

- На сайті MIT усі інтерактивні елементи, такі як кнопки й посилання, доступні через клавішу Tab.

Приклад:

```
□<a href="admissions.html" tabindex="0" aria-label="Детальніше про вступ">Дізнатися більше</a>
```

#### **4. Відео з субтитрами**

Стенфордський університет (stanford.edu)

- Усі відеоматеріали на сайті супроводжуються субтитрами та текстовими транскрипціями для користувачів із порушеннями слуху.

Приклад HTML-коду:

```
□<video controls>
<source src="lecture.mp4" type="video/mp4">
<track src="subtitles.vtt" kind="subtitles" srclang="en" label="English">
</video>
```

#### **5. Описові посилання**

Університет Торонто (utoronto.ca)

- Всі посилання на сайті мають чіткий опис, що полегшує розуміння їхньої мети для користувачів екранних читалок.

Приклад:

```
□<a href="programs.html">Переглянути всі освітні програми Університету Торонто</a>
```

#### **6. Динамічний текст**

Каліфорнійський університет в Берклі (berkeley.edu)

- Користувачі мають можливість збільшувати або зменшувати розмір тексту для зручності.

Приклад JavaScript-функції:

```
□function changeFontSize(size) {
document.body.style.fontSize = size + "px";
}
```

#### **7. Мова сторінки**

Кембриджський університет (cam.ac.uk)

- У кодї сторінок зазначена мова для коректної роботи допоміжних технологій.

Приклад:

```
□<html lang="en">
```

## Застосування стандартів WCAG 2.1 для сайту НУВГП

Для забезпечення інклюзивності сайту Національного університету водного господарства та природокористування (НУВГП) слід дотримуватися сучасних стандартів доступності.

Основні рекомендації разом із прикладами реалізації:

### 1. Альтернативний текст (*alt-атрибути*)

Альтернативний текст для зображень дозволяє користувачам із порушеннями зору отримувати інформацію за допомогою екранних читалок.

Для виконання цієї рекомендації необхідно додати інформативний alt-текст до всіх зображень.

Приклад:

```
□
```

```

```

### 2. Контрастність тексту

Низький контраст між текстом і фоном може ускладнити читання для людей із вадами зору.

Для виконання цієї рекомендації необхідно забезпечити співвідношення контрастності тексту та фону не менше 4.5:1, згідно з WCAG 2.1.

Приклад:

Поганий контраст:

```
□color: #cccccc; /* світло-сірий текст */
background-color: #ffffff; /* білий фон */
```

□Виправлений контраст:

```
□ color: #000000; /* чорний текст */
background-color: #ffffff; /* білий фон */
```

### 3. Навігація за допомогою клавіатури

Деякі користувачі не можуть користуватися мишею і покладаються на клавіатуру для навігації.

Для виконання цієї рекомендації необхідно забезпечити доступ до всіх елементів сторінки через клавішу Tab і використовувати aria-label для уточнення контексту.

Приклад:

```
□ <a href="admissions.html" tabindex="0" aria-label="Детальніше про вступ до
НУВГП">Вступ</a>
```

#### 4. Функція масштабування тексту

Деякі користувачі потребують збільшення тексту для зручності читання.

Для виконання цієї рекомендації необхідно надати функцію масштабування тексту через кнопки на сторінці.

Приклад:

```
□ <button onclick="increaseFontSize()">Збільшити текст</button>
<button onclick="decreaseFontSize()">Зменшити текст</button>
<script>
function increaseFontSize() {
document.body.style.fontSize = "larger";
}
function decreaseFontSize() {
document.body.style.fontSize = "smaller";
}
</script>
```

#### 5. Описові посилання

Посилання з текстами типу "натисніть тут" не дають зрозуміти, куди веде посилання.

Для виконання цієї рекомендації необхідно використовувати описові тексти посилань.

Приклад:

`<a href="courses.html">Переглянути доступні курси НУВГП</a>`

#### *6. Інтеграція відео з субтитрами*

Відеоматеріали без субтитрів недоступні для користувачів із порушеннями слуху.

Для виконання цієї рекомендації необхідно додавати субтитри до всіх відео.

Приклад:

`<video controls>`

`<source src="lecture.mp4" type="video/mp4">`

`<track src="subtitles.vtt" kind="subtitles" srclang="uk" label="Українська">`

`</video>`

#### *7. Інформативні заголовки*

Заголовки повинні бути чіткими і структурованими.

Для виконання цієї рекомендації необхідно використовувати правильну ієрархію заголовків (H1 → H2 → H3).

Приклад:

`<h1>Національний університет водного господарства та природокористування</h1>`

`<h2>Інститути</h2>`

`<h3>Інститут Будівництва та архітектури</h3>`

#### *8. Текстові альтернативи для інтерактивних елементів*

Кнопки та форми мають бути доступними для екранних читалок.

Для виконання цієї рекомендації необхідно використовувати атрибути `aria-label` і `title`.

Приклад:

`<button aria-label="Пошук на сайті"> </button>`

```
<input type="text" placeholder="Введіть запит" aria-label="Пошуковий запит">
```

### *9. Перевірка доступності*

Необхідно регулярно перевіряти сайт за допомогою інструментів доступності, таких як WAVE або Lighthouse.

### *10. Мова сторінки*

Необхідно додавати атрибуту lang у <html> для визначення мови сторінки.

Приклад: `<html lang="uk">`

Реалізація цих рекомендацій допоможе НУВГП відповідати міжнародним стандартам доступності WCAG 2.1, забезпечуючи комфортний доступ до сайту для всіх користувачів, включаючи людей із обмеженими можливостями. Інклюзивний сайт не тільки покращує репутацію університету, а й сприяє залученню більшої кількості користувачів.

Це також покращить загальний користувацький досвід і підвищить рейтинг сайту в пошукових системах.

## **Висновки**

В першому розділі роботи були розглянуті теоретичні основи SEO-оптимізації сайту. Вивчення теоретичних аспектів SEO надає розуміння внутрішньої логіки пошукових систем і визначає ключові принципи, які впливають на позиції в результатах пошуку. Перш за все, теоретичні знання SEO вказують на важливість використання ключових слів та фраз, які відображають специфіку бізнесу. Аналіз конкурентоспроможності і визначення цільової аудиторії є важливими компонентами оптимізації контенту.

Розуміння алгоритмів пошукових систем дозволяє адаптувати сайт до їх вимог та покращити його видимість у результатах пошуку. Таким чином, знання теоретичних засад SEO є ключовим етапом для успішного підвищення видимості та привертання цільового трафіку. Вони стають основою для розробки ефективних стратегій, що сприяють підвищенню рейтингу сайту та досягненню високих позицій в пошукових системах.

Ефективне просування сайту університету - це довгострокова інвестиція в майбутнє, яка допоможе залучити талановитих студентів, зміцнити позиції навчального закладу в освітньому просторі та сформувати його позитивний імідж.

Глибокий аналіз використання SEO-оптимізації на веб-сайті НУВГП дозволив виявити наступне.

Сайт зареєстрований в доменній зоні edu.ua. Використання доменної зони edu.ua є важливим елементом онлайн-присутності для будь-якого українського закладу вищої освіти.

За січень-листопад 2024р. Google Analytics зафіксував 187 тисяч користувачів та 4,2млн. подій на сайті університету. За листопад 2024р. сайт відвідали близько 15 тисяч активних користувачів. В середньому вони провели на сайті 1хв. 54с. Organic Search (11 822) - органічний пошук є найбільшим джерелом трафіку (75% від загальної кількості).

Найбільше переглядів (27 745) має головна сторінка університету. Це цілком логічно, оскільки вона є "візитною карткою" сайту і першою сторінкою, яку бачать більшість відвідувачів.

Друга за популярністю сторінка "Склад кафедри": (4 574 перегляди). Це свідчить про те, що відвідувачі сайту цікавляться інформацією про викладацький склад університету. Третя за популярністю сторінка "Навчання": (3 951 перегляд). Відвідувачі активно шукають інформацію про навчальний процес, спеціальності, освітні програми тощо.

Структура сайту — це ключовий аспект його ефективності, особливо для університетських ресурсів, які обслуговують велику аудиторію: студентів, викладачів, абітурієнтів, науковців та партнерів.

В результаті аналізу було встановлено що niwm.edu.ua потребує оптимізації мета-тегів, додавання H1-заголовка, описових alt-атрибутів для зображень та покращення внутрішньої лінковки.

За даними сервісу GTmetrix, сайт НУВГП потребує технічної оптимізації. А саме Оптимізація LCP, Зменшення CLS, Покращення часу завантаження, Оптимізація продуктивності, Використання передзавантаження ресурсів.

За даними сервісу Ahrefs показник авторитетності домену за шкалою від 0 до 100 становить - 48 - це середній показник. Він свідчить про те, що сайт має певний рівень авторитетності, але є значний простір для покращення. URL Rating базується на кількості та якості зворотних посилань, для сайту НУВГП він становить – 20 відповідно сторінка має слабкий беклінковий профіль. В загальному сайт університету має потенціал для зростання, але потребує значної роботи над своїм беклінковим профілем. Необхідно збільшити кількість якісних зворотних посилань з авторитетних джерел. Також важливо звернути увагу на внутрішню оптимізацію сайту та покращити UR окремих сторінок. Всього на сайті 1,242 беклінки. З них: 927 Do follow беклінків; 335 No follow беклінків; 8 UGC беклінків; 0 Sponsored беклінків. Аналіз беклінків сайту НУВГП за кількістю та типом дозволив зробити наступні висновки: Невелика кількість беклінків: 1242 беклінки - це досить скромний показник, особливо для сайту університету. Це може свідчити про те, що

університет не приділяє достатньо уваги своєму онлайн-просуванню та побудові посилального профілю. Переважання dofollow беклінків. Незначна кількість nofollow беклінків. Майже відсутність UGC та Sponsored беклінків.

Проаналізувавши дані, можна дати рекомендації:

- Низька кількість посилальних доменів: Дані колонки "Referring domains" показують кількість унікальних доменів, з яких є посилання на сайт університету. У більшості випадків це число досить низьке (1-4), що свідчить про обмежену кількість джерел беклінків.
- Переважно низький рейтинг доменів: Колонка "DR" (Domain Rating) відображає авторитетність домену-донора. Більшість доменів, з яких є посилання, мають низький DR (менше 30). Це означає, що вони не дуже впливові і не передають багато "ваги" сайту університету.
- Недостатня кількість посилань: Хоча колонка "Backlinks" показує загальну кількість беклінків, важливо розуміти, що багато з них можуть бути з одного і того ж домену. Це зменшує їх ефективність для SEO.
- Неінформативні анкори: В колонці "Anchor and target URL" ми бачимо, що багато анкорів — це просто URL-адреси. Це не дуже корисно для SEO, оскільки анкори мають бути релевантними.

Аналіз динаміки органічних ключових слів за типом запиту за період 2015-2024 років дозволив встановити наступні тенденції:

Інформаційні ключі постійно домінують серед інших типів запитів. Це очікувано для сайту університету, оскільки користувачі часто шукають інформацію про освітні програми, факультети, вступ, наукову діяльність тощо.

Кількість брендових ключів також демонструє зростання, хоча і не таке значне, як у інформаційних. Це вказує на підвищення розпізнаваності бренду університету. Навігаційні, комерційні та транзакційні ключі представлені в незначній кількості, що є типовим для сайту університету.

В третьому розділі роботи запропонована стратегія просування сайту університету. Стратегія враховує сучасні тенденції в онлайн-маркетингу та SEO і базується на аналізі даних про відвідуваність сайту НУВГП. Вона містить

конкретні рекомендації щодо технічної оптимізації, оптимізації контенту, зовнішньої оптимізації, контент-маркетингу, SMM-просування, email-маркетингу, реклами та PR.

Впровадження цієї стратегії допоможе НУВГП досягти поставлених цілей та зміцнити свої позиції у сфері вищої освіти.

В роботі розроблено рекомендації щодо оптимізації Rich Snippets сайту НУВГП. Очікувані результати після впровадження рекомендацій:

1. Підвищення видимості сайту НУВГП у пошукових системах.
2. Збільшення кількості кліків завдяки інформативним описам і багатим сніпетам.
3. Покращення користувацького досвіду за рахунок більш чіткої структури сніпетів.
4. Відображення у видачі ключової інформації про спеціальності, події та освітні програми.

В роботі проведено SEO-оптимізацію контенту сайту. Для підвищення ефективності контенту на сайті університету важливо дотримуватися основних принципів SEO-оптимізації. Це допоможе підвищити видимість у пошукових системах, покращити користувацький досвід і залучити більше цільової аудиторії, зокрема абітурієнтів, студентів та партнерів.

Нами були розроблені рекомендації щодо написання SEO-оптимізованих текстів які можуть використовувати автори.

Також нами розроблена Програма підвищення кваліфікації для авторів контенту сайту університету.

Для забезпечення інклюзивності сайту НУВГП слід дотримуватися сучасних стандартів доступності. В роботі наведені рекомендації щодо застосування стандартів інклюзивності WCAG 2.1.

Реалізація цих рекомендацій допоможе НУВГП відповідати міжнародним стандартам доступності WCAG 2.1, забезпечуючи комфортний доступ до сайту для всіх користувачів, включаючи людей із обмеженими можливостями. Інклюзивний

сайт не тільки покращує репутацію університету, а й сприяє залученню більшої кількості користувачів.

Це також покращить загальний користувацький досвід і підвищить рейтинг сайту в пошукових системах.

## Список використаних джерел

1. Гринькевич О. С. Управління конкурентоспроможністю вищої освіти в Україні: інституційний аналіз і моніторинг: монографія / О. С. Гринькевич. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2018. – 462 с.
2. Altbach, Philip G. The past, present, and future of the research university. *Economic and Political weekly*, 2011, 65-73.
3. Teich A. H. Research competitiveness and national science policy // *Strategies for competitiveness in academic research*. – 2000.
4. Marginson S. Dynamics of national and global competition in higher education // *Higher education*. – 2006. – Т. 52. – № 1. – С. 1-39.
5. Ілляшенко С. М. Інтернет-маркетинг науково-освітніх послуг / С. М. Ілляшенко // *Наукові праці Донецького національного технічного університету. Сер. : Економічна*. - 2014. - № 4. - С. 271-278.
6. Забарна Е. М., Соловьева Е. Ю. Система та критерії маркетингового аналізу вищих навчальних закладів // *Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка»*. – 2013. № 1. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1748>
7. Ілляшенко Н. С., Савченко О. С. SEO-оптимізація як сучасний інструмент інтернет-маркетингу // *Маркетинг і менеджмент інновацій*. – 2012. – № 3. – С. 63-74.
8. Мельникова О. В. Основні напрями просування освітніх послуг українськими ВНЗ у мережі Інтернет // *Збірник наукових праць Харківського національного педагогічного університету ім. Г.С. Сковороди. Економіка*. – 2015. – Вип. 15. – С. 25–35.
9. Nikolov B. Is personalization the key to high customer conversion for university websites? : BS thesis. University of Twente, 2019.
10. Kvitka, S., Starushenko, G., Koval, V., Deforz, H., & Prokopenko, O. Marketing of Ukrainian higher educational institutions representation based on modeling of

- Webometrics Ranking. *Marketing and Management of Innovations*, 3, 60-72. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://doi.org/10.21272/mmi.2019.3-05>
11. Santiworarak, Lalita & Tawatchai, Suksida. (2018). Assessment of Website Content Based on Webometrics Ranking: Case Study of Thailand University.
  12. Acosta-Vargas, Patricia & Acosta, Tania & Luján-Mora, Sergio. (2018). Challenges to Assess Accessibility in Higher Education Websites: A Comparative Study of Latin America Universities. *IEEE Access*. PP. 1-1. 10.1109/ACCESS.2018.2848978.
  13. Tothova, Darina. (2018). Websites of Slovak Universities. 2231. 10.15414/isd2018.s10.13.
  14. Рейтинг Webometrics Ranking of World's Universities / [Електронний ресурс]. Доступно: <http://www.webometrics.info/>
  15. Тютюнник А. В., Грицеляк Б. І. Основні критерії і показники вебометричного рейтингу університетів світу // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – Том 38, №6. – С. 234–244.
  16. Enge, Eric, et al. *The art of SEO*. "O'Reilly Media, Inc.", 2012.
  17. Ledford, Jerri L. *Search engine optimization bible*. Vol. 584. John Wiley & Sons, 2015.
  18. Spais, George S. Search Engine Optimization (SEO) as a dynamic online promotion technique: the implications of activity theory for promotion managers. *Innovative Marketing* 6.1 (2010).
  19. Zilincan, Jakub. Search engine optimization. *CBU International Conference Proceedings*. Vol. 3. 2015.
  20. Sharma, Dushyant, et al. A brief review on search engine optimization. 2019 9th international conference on cloud computing, data science & engineering (confluence). IEEE, 2019.
  21. Carlson, Murray, Adlai Fisher, and Ron Giammarino. SEO risk dynamics. *The Review of Financial Studies* 23.11 (2010): 4026-4077.
  22. Dover, Danny, and Erik Dafforn. *Search engine optimization (SEO) secrets*. Vol. 141. John Wiley & Sons, 2011.

23. Grappone, Jennifer, and Gradiva Couzin. Search Engine Optimization (SEO): An Hour a Day. John Wiley & Sons, 2011.
24. Kirtis K., Filiz K. To Be or Not to Be in Social Media Arena as the Most Cost-Efficient Marketing Strategy after the Global Recession. Procedia Social and Behavioral Sciences. 2011.
25. "Google Scholar" [Електронний ресурс]. Доступно: [https://en.wikipedia.org/wiki/Google\\_Scholar](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Scholar)
26. Academic SEO: 7 Steps to Optimize Research Articles For Search Engines [Електронний ресурс]. Доступно: <https://blog.degruyter.com/why-and-how-to-optimize-academic-articles-for-search-engines>
27. Ledford J.L. Search Engine Optimization: Basics to Advanced. John Wiley, 2015.
28. Ілляшенко Н.С., Савченко О.С. SEO-оптимізація як інструмент сучасного інтернет-маркетингу. Суми: Видавництво СумДУ, 2013.
29. Kvitka S., Starushenko G., Koval V. Representation Based on Modeling of Webometrics Ranking. MM Innovations, 2019.
30. Altbach P.G. Research Universities and the Knowledge Economy: Perspectives for Developing Countries. World Bank Studies, 2013.

## Сторінка Новини науково-методичної ради НУВГП

**Новини науково-методичної ради**

Чергове засідання науково-методичної ради університету відбулося 20 листопада в онлайн-форматі під головуванням проректора з науково-педагогічної та навчальної роботи Валерія Сороки.

Відповідно до порядку денного на розгляд членів ради було винесено чотири питання.

Першим питанням, що заслухали члени науково-методичної, було затвердження двох навчально-методичних електронних видань (методичних вказівок) та трьох си́лабусів ви́біркових освітніх компонентів. Члени науково-методичної ради одностайно затвердили два найменування методичних вказівок та три найменування си́лабусів, рекомендували передати їх Науковій бібліотеці університету для розміщення в цифровому репозиторії НУВГП і використання в навчальному процесі.

Далі була інформаційна доповідь Тамари Костюкової, вченого секретаря науково-методичної ради, про розгляд рукопису навчального посібника «Структура, склад та властивості цементного бетону». Автори: Л.И. Дворкін, В.В. Марчук, Р.М. Макаренко, В.В. Житковський, О.М. Бордюженко. На засіданні були присутні автори рукопису навчального видання. Члени науково-методичної ради одногослоно рекомендували Вченій раді надати гриф «Рекомендовано Вченою радою НУВГП» вищезгаданому рукопису.

Третім питанням, що заслухали члени науково-методичної ради, була мультимедійна доповідь Наталії Нестерчук, завідувача кафедри фізичної терапії, ерготерапії, д.н. з фіз.вих., професора, «Методичні рекомендації щодо запровадження безбар'єрності освітніх послуг у закладі вищої освіти з урахуванням потреб людей з порушеннями мови, слуху, комунікації, руху, батьків з дітьми, людей старшого віку та інших суспільних груп (МОНУ)». Наталія Євгенівна розповіла про Стратегію запровадження рекомендацій МОНУ в НУВГП.

Після обговорення доповіді Наталії Нестерчук члени науково-методичної ради заслухали спільний проєкт рішення Наталії Євгенівни та Галини Туровської, к.т.н., доцента кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності, й одногослоно в цілому погодили таке:

1. ННІ сформувати списки здобувачів вищої освіти та працівників, які відносяться до маломобільних груп населення (МГН).
2. Розробити анкети та провести моніторинг щодо виявлення потреб учасників освітнього процесу (здобувачів і працівників закладу вищої освіти, а також осіб, що отримують освітні й інші послуги в ННІ).
3. Проаналізувати доступність усієї інфраструктури на території, наявність доступної та зрозумілої інформації про розташування будівель, приміщень ННІ (шляхи руху, зона паркування транспорту, входи, виходи, сходи, пандуси, санітарні приміщення, рекреаційні зони).
4. Проаналізувати забезпечення необхідними навчально-методичними матеріалами та інформаційно-комунікаційними технологіями для

5. Провести опитування щодо сприятливого психологічного мікроклімату в інклюзивному середовищі та толерантних взаємовідносин між усіма учасниками освітнього процесу тощо.
6. Підготувати звіт щодо безбар'єрності освітніх послуг у ННІ на науково-методичну раду.
7. Запровадити системне підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників ННІ з питань роботи в інклюзивному освітньому середовищі.

Далі члени науково-методичної ради розглянули два нормативних документи, які представив Віктор Корбутяк, начальник відділу якості освіти, к.т.н., доцент, а саме:

- Політика добросесного використання штучного інтелекту в Національному університеті водного господарства та природокористування.
  - Порядок перевірки навчальних, кваліфікаційних, навчально-методичних та наукових робіт на наявність ознак академічного плагіату в Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція).

Після обговорення Положення «Політика добросесного використання штучного інтелекту в Національному університеті водного господарства та природокористування» члени науково-методичної ради заслухали проєкт рішення Сергія Клімова, к.т.н., доцента кафедри гідротехнічного будівництва та гідравліки та одногосно ухвалили таке:

1. Врахувати зауваження членів Науково-методичної ради НУВГП.
2. Схвалити основні принципи добросесного використання ШІ в усіх напрямках діяльності НУВГП, сформульовані в «Політиці добросесного використання штучного інтелекту в Національному університеті водного господарства та природокористування».
3. Рекомендувати до затвердження «Політику добросесного використання штучного інтелекту в Національному університеті водного господарства та природокористування» Вченою радою НУВГП.

Потім члени науково-методичної ради обговорили «Порядок перевірки навчальних, кваліфікаційних, навчально-методичних та наукових робіт на наявність ознак академічного плагіату в Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція)». Після нетривалого обговорення документа члени науково-методичної ради заслухали проєкт рішення Анастасії Клімової, завідувача відділу ліцензування та акредитації, доктора філософії, доцента кафедри менеджменту та публічного врядування, та одногосно ухвалили таке:

1. Інформацію начальника відділу якості освіти Корбутяка В.І. щодо внесення змін та викладення Порядку перевірки навчальних, кваліфікаційних, навчально-методичних та наукових робіт на наявність ознак академічного плагіату в НУВГП у новій редакції взяти до відома.
2. Рекомендувати Вченій раді НУВГП затвердити Порядок перевірки навчальних, кваліфікаційних, навчально-методичних та наукових робіт

**Рис. 3. Контент сторінки «Новини науково-методичної ради»**

**Додаток Б****Програма підвищення кваліфікації для авторів контенту****Мета програми**

Навчити авторів створювати якісні SEO-оптимізовані тексти для сайту університету, які залучатимуть більше відвідувачів і відповідатимуть вимогам пошукових систем.

**Тривалість програми** 16 годин (2 дні).

**Програма навчання****День 1: Основи SEO та написання контенту****1. Вступ до SEO (2 години)**

- Що таке SEO і чому воно важливе для університетського сайту.
- Основні алгоритми пошукових систем (Google, Bing).

**2. Дослідження ключових слів (2 години)**

- Як знаходити ключові слова для цільової аудиторії.
- Інструменти для аналізу ключових слів.

**3. Структуризація тексту (2 години)**

- Використання заголовків (H1, H2, H3).
- Логічна організація контенту.
- Включення внутрішніх і зовнішніх посилань.

**День 2: Практичні аспекти SEO****4. Оптимізація зображень (2 години)**

- Як підготувати зображення для сайту.
- Написання alt-атрибутів.

**5. Мета-теги та URL-структура (2 години)**

- Написання ефективних Title і Description.
- Оптимізація URL-адрес.

**6. Практична робота (4 години)**

- Написання SEO-оптимізованого тексту для сторінки університету.
- Аналіз текстів учасників із наданням рекомендацій.

Приклади текстів для реклами вступної кампанії НУВГП

## Вступ 2024: Зроби вибір на користь майбутнього разом із НУВГП!

 **Національний університет водного господарства та природокористування** запрошує на навчання у 2024 році!

 Ми пропонуємо:

- 40+ спеціальностей у затребуваних галузях.
- Сучасні програми навчання, адаптовані до вимог ринку праці.
- **Міжнародне співробітництво** та програми обміну студентів.
- Стипендії та фінансову підтримку для найкращих.

 **Наші переваги:**

- Унікальні спеціальності в галузі енергетики, будівництва, екології, інженерії, права, охорони здоров'я, економіки та ІТ технологій.
- Сучасні лабораторії та наукові центри.
- Доступ до **електронних платформ** і ресурсів для дистанційного навчання.
- Студентське містечко з гуртожитками, спортивними комплексами та комфортними умовами проживання.

 **Приєднуйся до спільноти НУВГП і здобудь освіту, що відкриє двері до успішного майбутнього!**

 **Прийом документів триває:**

 Зателефонуйте нам: **+380 (362) 63-23-45**

 Дізнайтеся більше на сайті: <https://nuwm.edu.ua/vstup>

**Стань частиною успішного майбутнього разом із НУВГП!**  
#Вступ2024 #НУВГП #ОсвітаМайбутнього

Ці тексти розраховані на максимальне залучення абітурієнтів і підкреслює переваги університету, адаптовані до сучасних потреб молоді.

Після проходження програми автори зможуть:

- Писати якісні SEO-оптимізовані тексти.
- Використовувати інструменти для дослідження ключових слів.

- Впроваджувати мета-теги та alt-атрибути.
- Залучати більше аудиторії на сайт завдяки покращенню видимості в

пошукових системах.

*Додаткові інструменти для авторів*

1. **Google Keyword Planner:** Аналіз ключових слів.
2. **Yoast SEO:** Перевірка якості тексту та оптимізації для WordPress.
3. **Grammarly:** Аналіз стилістики та читабельності тексту.
4. **Google Analytics:** Відстеження ефективності сторінок.